

**COLECCION DE DOCUMENTOS IICA
SERIE COMPETITIVIDAD No. 12**

**ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA
LÁCTEA COLOMBIANA**

República de Colombia



Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural



Santafé de Bogotá, Julio de 1999

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Comercio Exterior
Ministerio de Desarrollo Económico
Ministerio de Salud
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura- IICA -
ACOLECHE
ANALAC
Asociación de Procesadores Independientes de la Leche
ANDI – Cámara de la Industria de Alimentos
FEDECOLECHE
FEDEGAN

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
PROCESO DE DESARROLLO DEL ACUERDO.....	5
TEMAS DEL ACUERDO.....	6
1. DIAGNÓSTICO	8
1.1 IMPORTANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL	8
<i>PRODUCCIÓN</i>	10
Evolución de la producción pecuaria	10
Evolución de la producción industrial.....	14
<i>CONSUMO</i>	16
<i>COMERCIO EXTERIOR</i>	19
Situación del comercio exterior de productos lácteos en el mundo	19
Desarrollo del comercio exterior de productos lácteos en Colombia	23
1.2. SITUACIÓN COMPETITIVA Y PROBLEMÁTICA DEL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO	27
<i>AVANCES REGISTRADOS EN BUSCA DE LA COMPETITIVIDAD</i>	27
<i>PROBLEMÁTICA DEL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO</i>	28
Orden Macroeconómico	28
Infraestructura	30
Problemática al Nivel de la Producción de Leche.....	31
Costos de producción	31
Escala de producción.....	36
Estacionalidad.....	37
Costos de Insumos y Maquinaria.....	38
La gestión en la empresa ganadera.....	39
Problemática al Nivel del Transporte de Leche (Finca–planta).	40
Problemática al Nivel del Procesamiento de la Leche	40
Costos de producción	40
Escala de producción.....	41
Costo y estado de la maquinaria.....	42
Estacionalidad en el consumo	42
Problemática al Nivel de la Distribución de la Leche (Planta – consumidor)	43
Problemas que Afectan la Calidad a lo Largo de la Cadena	45
2. VISIÓN DE FUTURO	48
SEGURIDAD	48
AMBIENTE MACROECONÓMICO.....	48
PRECIOS	49
COSTOS Y CALIDAD	49

REGIONALIZACIÓN	50
MERCADO INTERNO	50
CONCIENCIA EXPORTADORA.....	50
3. GRANDES ESTRATEGIAS DE LA CADENA LÁCTEA COLOMBIANA.....	51
3.1. DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO	52
<i>Objetivo general</i>	52
<i>Metas</i>	52
<i>Estrategias</i>	52
A. Modernización de la legislación sanitaria y de los mecanismos de verificación y control	52
Objetivo específico.....	52
B. Acceso y distribución.....	55
Objetivo específico.....	55
Estrategias específicas	55
C. Calidad.....	58
Objetivo específico.....	58
Estrategias	58
D. Estacionalidad.....	59
Objetivo específico.....	59
Estrategias	59
E. Importaciones de productos terminados y de materias primas	60
Objetivos específicos	60
Estrategias específicas	60
3.2. PENETRACIÓN DE MERCADOS EXTERNOS.....	62
<i>Objetivo</i>	62
<i>Estrategia general</i>	62
<i>Estrategias específicas</i>	62
<i>Acciones de corto plazo</i>	63
Normas técnicas en el Grupo Andino	64
Normas y procedimientos sanitarios en el Grupo Andino	64
Otras acciones de corto plazo	64
3.3. SISTEMA DE PRECIOS, CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS LÁCTEOS EN COLOMBIA.....	66
<i>Definición del Sistema</i>	66
Objetivos del Sistema	66
A. Sistema de pago al ganadero	67
1. Cuota y excedente	67
2. Precios mínimos de referencia.....	68
3. Esquema de bonificaciones por calidad.....	70
4. Funcionamiento del sistema de precios.....	75
B. Fondo de Estabilización de Precios para Exportación de Carne y Leche	76
Funcionamiento	77
Recursos del Fondo.....	78

Entidad administradora y comité directivo.....	79
C. Costo de transporte.....	79
D. Verificación y control de calidad.....	79
E. Incentivos a la adhesión al pago por calidad.....	80
F. Acreditación de laboratorios y profesionales.....	80
G. Apoyo al desarrollo de la calidad de la leche fresca.....	81
H. Organismo administrador del Sistema.....	82
I. Fases para la implantación del Sistema.....	82
J. Evaluación y seguimiento del Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de Mercados Lácteos.....	83
3.4. FOCALIZACIÓN REGIONAL DEL DESARROLLO LECHERO.....	84
<i>Objetivo.....</i>	<i>84</i>
<i>Estrategias.....</i>	<i>84</i>
3.5. MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA CADENA LÁCTEA.....	87
<i>Objetivo.....</i>	<i>87</i>
<i>Estrategias generales.....</i>	<i>87</i>
1. Desarrollo tecnológico y de gestión en las empresas ganaderas.....	87
Estrategias específicas.....	87
2. Programa de desarrollo de la calidad de la leche en finca.....	88
Estrategias específicas.....	88
3. Innovación en productos y procesos por parte de las industrias.....	88
Estrategias específicas.....	88
4. Inversión en infraestructura productiva y de comercialización.....	88
Estrategias específicas.....	88
5. Crédito e Incentivo a la Capitalización Rural- ICR.....	89
Estrategias específicas.....	89
3.6. DESARROLLO SOCIAL EN ZONAS PRODUCTORAS.....	93
<i>Objetivo.....</i>	<i>93</i>
<i>Estrategias generales.....</i>	<i>94</i>
3.7. DESARROLLO LÁCTEO SOSTENIBLE.....	95
<i>Objetivo.....</i>	<i>95</i>
<i>Estrategias generales.....</i>	<i>95</i>
4. SEGUIMIENTO AL ACUERDO.....	97
4.1. SEGUIMIENTO AL ESTADO COMPETITIVO DE LA CADENA LÁCTEA.....	97
<i>Implantación de indicadores.....</i>	<i>97</i>
<i>Proceso para la implantación de los indicadores.....</i>	<i>98</i>
4.2. SEGUIMIENTO A LOS COMPROMISOS DEFINIDOS EN EL ACUERDO.....	98

INTRODUCCIÓN

En este documento, el Comité de Competitividad de la Cadena Láctea Colombiana presenta los resultados del proceso de discusión y concertación entre productores ganaderos, cooperativas, industriales y gobierno, en torno a los grandes problemas, objetivos, estrategias y líneas de acción para avanzar en la modernización del sector lácteo nacional.

La estructura del documento contempla inicialmente una breve descripción del proceso que lleva a la firma del Acuerdo. El primer capítulo contiene una primera aproximación a la cadena, a través de un diagnóstico que nos ilustra sobre su importancia económica y social, y nos revela su situación competitiva tanto en el entorno nacional como internacional. El segundo capítulo contiene la Visión de Futuro que contempla la Cadena para su desarrollo, y los elementos claves en la búsqueda de este objetivo. En el tercer capítulo se consigna el resultado de las discusiones del Consejo, sobre cada uno de los temas de la agenda y las acciones a desarrollar en busca de la competitividad del sector. Finalmente, en el cuarto capítulo se presenta la propuesta de seguimiento de los compromisos del Acuerdo y de los indicadores de competitividad de la Cadena.

PROCESO DE DESARROLLO DEL ACUERDO

En el marco del Acuerdo de Competitividad de la Cadena de Lácteos, se conformó un Comité integrado por los gremios de productores, industriales, cooperativas y por el gobierno. Los miembros representantes de cada gremio son los siguientes:

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:

Rural:

Ministro
Dr. Antonio Gómez Merlano,

Dr. Carlos Murgas Guerrero

Viceministro de Desarrollo Agropecuario y Pesquero,

Dr. Augusto Duque

Dr. Alberto Benavides

Dr. Juan Gonzalo Botero Botero

Director General Pecuario.

Dr. Juan Becerra

Dr. Alfredo Cuello

Dr. Gustavo Balcázar Monzón

ACOLECHE:

ANALAC:	Dra. María Cristina Uribe Chavez Dr. Enrique Ortega Ortega
Asociación de Procesadores Independientes de la Leche:	Dr. Guillermo Bayona De Francisco
ANDI – Cámara de la Industria de Alimentos:	Dr. Octavio Campo Urrea Dr. Nelson Guerrero Lozano
FEDECOLECHE:	Dra. María Isabel Hidalgo Ramirez
FEDEGAN:	Dr. Luis Fernando Salcedo Jaramillo
Coordinador del Acuerdo:	Dr. Fabio Velásquez Botero

TEMAS DEL ACUERDO

Los temas que conformaron la agenda de discusión del Comité fueron:

- Entorno macroeconómico y competitividad
- Estrategias para el desarrollo del mercado interno
- Estrategias para la penetración de mercados externos
- Los precios, la calidad y el funcionamiento del mercado de productos lácteos
- Modernización tecnológica y empresarial de los segmentos productivos, acopio, transformación, comercialización y distribución
- Desarrollo social en zonas productoras
- Desarrollo sostenible en la cadena láctea
- Focalización regional del desarrollo lechero
- Seguimiento del Acuerdo: Indicadores de estado de la competitividad para el conjunto de la cadena y para sus diferentes eslabones. (Sistema de Referenciación Competitiva). Creación de un mecanismo permanente de concertación y desarrollo competitivo de la cadena de productos lácteos.

Para cumplir con la agenda planeada, se llevaron a cabo sesiones de ilustración y posteriormente de concertación sobre los planes, estrategias y acciones a desarrollar para alcanzar la competitividad; esta rutina se realizó en la discusión de cada uno de los temas. Los resultados de estas discusiones se encuentran consignados en un documento, específico para cada tema, el cual forma parte del texto del Acuerdo.

Paralelamente al desarrollo de las reuniones del Consejo, se conformaron subcomités con representación de miembros del propio Consejo y la

participación de instituciones relacionadas con los temas. El propósito de estos subcomités fue el de analizar temas específicos, de gran importancia para la cadena, y diseñar estrategias de acción relacionadas con los temas en cuestión.

Además, se realizaron reuniones regionales de competitividad de la cadena, en: Antioquía, Costa Atlántica, Tolima, Valle, Caquetá, Quindío, Caldas Risaralda y Cundinamarca.

1. DIAGNÓSTICO

1.1 IMPORTANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL

El valor de la producción de leche fresca, representó en 1980 el 4,8% del PIB agropecuario, pasando a 6,3% en 1990, y 10% en 1997. En 1997 la participación del sector agropecuario sobre el PIB del país fue de 19%, con una contribución del sector pecuario de 38,4%; de este valor la producción de carne y leche representaron el 15% y 10% respectivamente.

La producción de leche fresca en Colombia ha ido adquiriendo una creciente importancia dentro del concierto económico nacional, debido a la pujante demanda en el mercado interno. La actividad lechera ha sido factor de amortiguación de la crisis que vive el sector agropecuario.

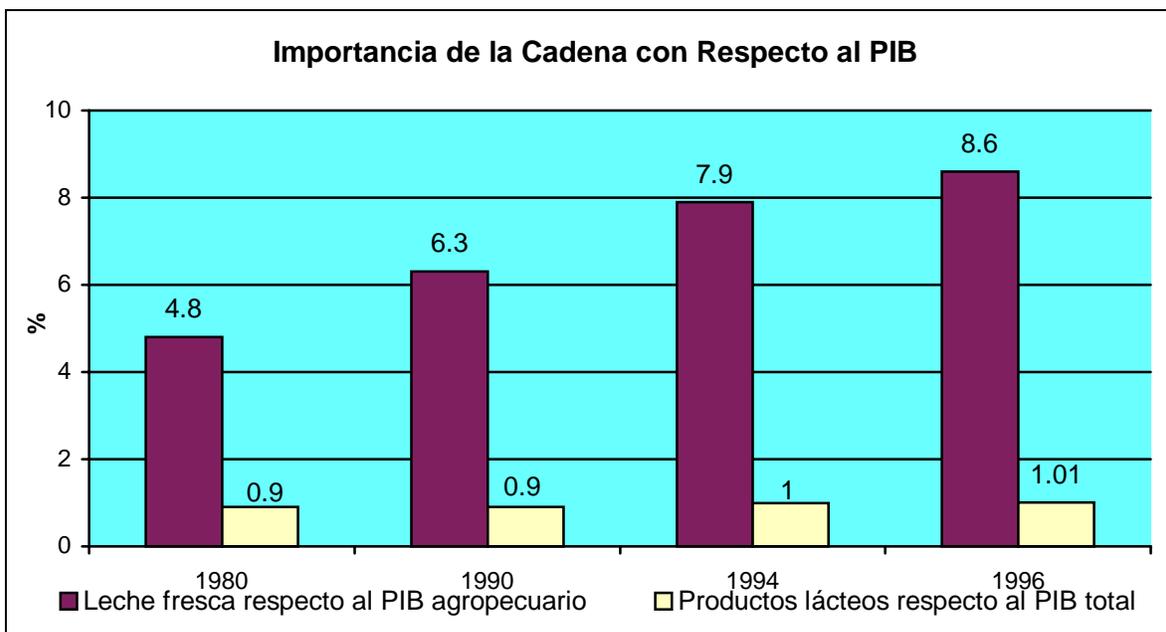
La producción de leche y derivados constituye una actividad fundamental para la dinámica y recuperación de la actividad agropecuaria nacional, dada su participación en el Producto Interno Bruto Sectorial, su aporte a la generación de empleo y su flexibilidad en términos de sistemas de producción, lo que le permite adecuarse a todos los ambientes agroecológicos existentes en el país y la convierte en alternativa a actividades en crisis en regiones donde la producción agrícola se ha visto afectada. La producción láctea ha sido una de las pocas actividades que ha mantenido, durante esta década, tasas de crecimiento alrededor del 5%, aún en años en que el sector agropecuario en su conjunto ha tenido un comportamiento recesivo.

La producción de derivados lácteos¹ ha mantenido su participación alrededor del 1% con respecto al valor total de la producción nacional. Esto refleja un comportamiento, en su crecimiento, similar al de la economía en su conjunto.

En los últimos años, se ha presentado un desarrollo acelerado de la producción de productos lácteos, jalonado por el comportamiento del mercado interno. Este desarrollo de los productos procesados está muy

¹ Los productos lácteos son: leche Pasteurizada, leche ultra pasterizada, leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, leche instantánea, leche maternizada, leches ácidas o fermentadas, crema acidificada, leches saborizadas, dulces de leche, mantequilla y los quesos. Para ver los procesos de elaboración de cada uno de estos productos, referirse al Estudio de Pbest.

relacionado con el nivel de auto abastecimiento alcanzado en la producción de leche líquida, lo que permitió la inversión en tecnología por parte de la industria para el desarrollo de nuevas gamas de productos, que a su vez han contribuido a la expansión de la demanda y el consumo de productos lácteos.



La cadena de productos lácteos, compuesta por ganaderos, acopiadores, cooperativas, empresas industriales, distribuidores detallistas y consumidores institucionales y finales², es también importante para el país y la sociedad rural en términos sociales. En efecto, el eslabón primario tanto en los sistemas de lechería especializada como en el llamado sistema de doble propósito, es alto generador de empleo e ingresos para pequeños y medios productores. Este aspecto es muy relevante sobretodo si consideramos la crisis de empleo que ha vivido el campo, como consecuencia de la disminución en el área en cultivos transitorios y las consecuencias políticas que esto tiene en términos de crear ambientes propicios para la delincuencia y la violencia.

² Pbest Asesores y J.M. de Castells. Estudio Sobre la Competitividad y la Productividad de la Cadena de lácteos en Colombia. Junio de 1997.

Por otra parte, los productos lácteos tienen una posición de importancia en la canasta de consumo de los colombianos (los productos lácteos representan el 6.54 %, de la canasta familiar y el 18,77% de la canasta de alimentos) y, consecuentemente, el comportamiento de sus precios incide de manera importante en el comportamiento de la inflación.

**Participación de los productos lácteos en la canasta familiar y de alimentos
-1997-**

Producto	Canasta familiar %	Alimentos %
Lácteos	6,54	18,77
Leche pasteurizada	2,33	6,68
Leche en polvo para lactantes	0,45	1,28
Yoghurt y kumis	0,13	0,38
Queso	0,70	1,99

Fuente: SIAPA, Ministerio de Agricultura

Adicionalmente, dadas sus características nutritivas, los productos lácteos constituyen un instrumento privilegiado para el combate a la desnutrición que, aún hoy, agobia a una parte de la población colombiana. La leche y los productos lácteos aportan mas del 14% de las proteínas en la dieta de los colombianos.³

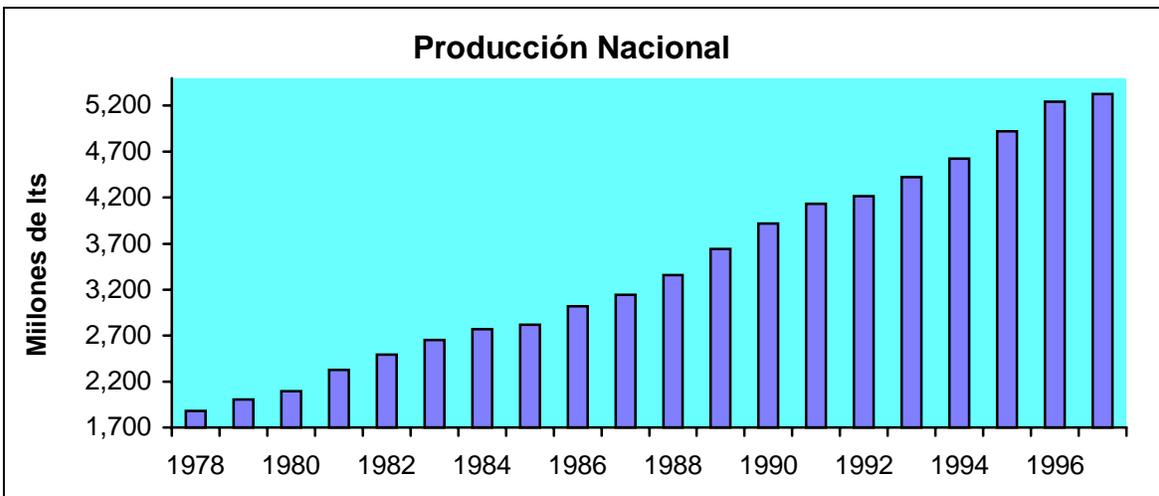
PRODUCCIÓN

Evolución de la producción pecuaria

La dinámica de la producción de leche, ha venido acompañada por el desarrollo del consumo de productos lácteos en Colombia. Esto nos ha llevado a alcanzar, en los últimos años, un nivel de auto abastecimiento cercano al 98,5%.

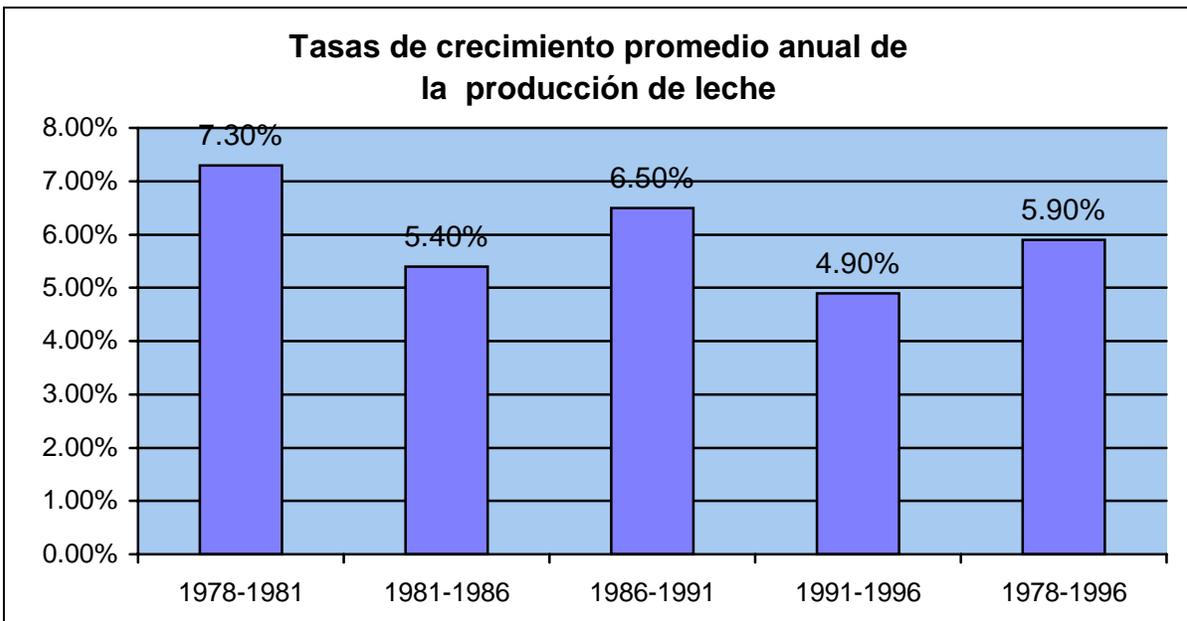
La producción nacional de leche fresca ha presentado en la última mitad del siglo un aumento en forma rápida y sostenida. Pasó de 728 millones de litros en 1950 a 1.879 millones en 1978 y se calcula en 5.326 millones de litros en 1997.

³ Pbest,



Fuente: Ministerio de Agricultura

El sistema de producción de lechería especializada aporta 52% y el de doble propósito el 48% restante. La tasa de crecimiento anual para el periodo 1991-96 fue del 4,9%.



La evolución inicial de la producción de leche en Colombia estuvo muy relacionada con el desarrollo de la ganadería de clima frío, por las ventajas que presentaban estas zonas para la adaptación de las razas importadas de Europa, Norte América y Nueva Zelanda, razas especializadas en la producción de leche. La dinámica de la producción en esas zonas, estuvo relacionada igualmente con su cercanía a los grandes centros de consumo,

en un momento en que las deficiencias en infraestructura vial impedían el flujo de leche entre regiones distantes. Todo esto contribuyó al florecimiento de la ganadería especializada, en regiones como el Altiplano Cundiboyacense, el Oriente Antioqueño y Nariño. En estas regiones se producía la mayoría de la leche líquida que se consumía en el país. La leche que se producía en las otras regiones se comercializaba como quesos o como leche líquida destinada a mercados locales.⁴

El mejoramiento productivo en la ganadería de leche se introdujo, esencialmente, a través del mejoramiento genético y de la nutrición. También se dió a través del mejoramiento de los sistemas de manejo de las fincas, con la introducción del ordeño mecánico, la fertilización de los pastos, la renovación de praderas y la suplementación alimenticia.⁵

Las explotaciones ganaderas de doble propósito cobraron gran importancia en la década del setenta, principalmente por sus ventajas desde el punto de vista económico, al complementar la producción de carne, mejorar los ingresos y el flujo de caja de los ganaderos. En la década del ochenta, se fortaleció la presencia del doble propósito, impulsado por la expansión del mercado interno y por la necesidad de mejorar la rentabilidad y el flujo de caja en las explotaciones tradicionales de cría en regiones ganaderas de Trópico Bajo. La actividad del doble propósito floreció, principalmente, en zonas de clima templado y cálido, impulsada, también, por el desarrollo de la infraestructura vial nacional.

En resumen, la producción de leche sufrió una transición a finales de la década del setenta. Pasó de ser una actividad centrada en la ganadería especializada, concentrada en regiones cercanas a los grandes centros de consumo y con un carácter deficitario frente a la demanda nacional, a ser una actividad desarrollada también en nuevas regiones productoras, en ganaderías de doble propósito.

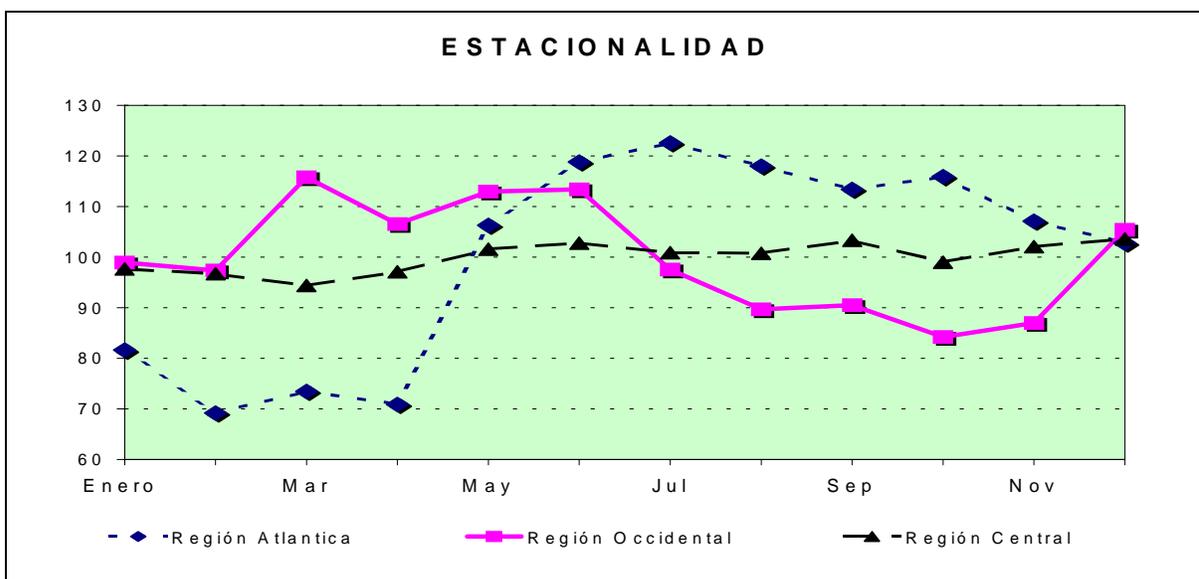
En la década de los noventa, debido a los movimientos poblacionales hacía las grandes ciudades, se ha presentado un resurgimiento de la producción lechera en las zonas circundantes a estos importantes centros de consumo.⁶

⁴ Pbest, pg 84

⁵ Pbest

⁶ Cega, Mercado y Dinámica de la Producción de Leche en Colombia. Diciembre de 1995.

La producción de la leche fresca presenta una variabilidad en los volúmenes producidos a lo largo del año, como consecuencia de la estacionalidad climática (periodo de lluvias y de sequía), que afecta la disponibilidad de pastos y por lo tanto la cantidad de leche producida. En las regiones de Trópico Húmedo, como el Caquetá, la excesiva pluviosidad, entre abril y junio, disminuye la producción de leche al presentarse saturación de agua en los suelos.



Región Atlántica: Bolívar, Córdoba, Cesar, Magdalena, Sucre, Guajira y Atlántico.

Región Occidental: Antioquía, Huila y Antiguo Caldas.

Región Central: Boyaca, Cundinamarca, Meta y Santanderes.

Fuente: ANALAC

La estacionalidad es diferente en cada una de las regiones del país, por el diferente comportamiento de las lluvias en esas regiones. La Costa Atlántica es la región que presenta mayor estacionalidad, alcanzando una variación de más de 50 puntos porcentuales entre los meses de menor y mayor producción (70 el menor y 120 el mayor). La región Occidental presenta una estacionalidad media, menor que la de la Costa Atlántica, alcanzando una diferencia de 30 puntos entre los meses de menor y los de mayor producción. La región Central es la que menos estacionalidad en la producción presenta, con una variación de menos de 10 puntos porcentuales (ver gráfico estacionalidad).

La estacionalidad en cada una de las regiones, además de tener diferencias en cuanto a la magnitud de las variaciones, se presenta en periodos diferentes durante el año. La estacionalidad entre las regiones Occidental y

Atlántica es opuesta, siendo el primer semestre del año el de mayor producción en la región occidental y el de menor producción para la Costa Atlántica. Situación contraria se presenta en el segundo semestre. La región Central, al tener menos estacionalidad no se puede incluir en esta comparación, aunque su estacionalidad, en cuanto a los periodos del año en que se presenta, es un poco más parecida a la de la Costa Atlántica.

La estacionalidad no es, necesariamente, un factor negativo en la competitividad de la producción, pero su alta variación se puede constituir en un obstáculo para alcanzarla. Una alta estacionalidad afecta los flujos de efectivo de la empresa ganadera y no permite una buena planeación de la capacidad de procesamiento de las industrias. Por su efecto en los volúmenes de producción, la estacionalidad influye en los precios pagados por la leche en estas regiones.

Evolución de la producción industrial

La producción industrial de derivados lácteos, tiene sus raíces en la producción artesanal de quesos y mantequilla. La producción de leche en polvo en el país se inicia con la llegada, en la década del cincuenta, de empresas multinacionales. Posteriormente se desarrolla la fabricación industrial de leches fermentadas (Yogur y kumis).⁷

La innovación industrial en Colombia, en cuanto a productos y procesos, fue lenta en la década del setenta y buena parte de la década de los ochenta. Existió un rezago, durante este periodo, principalmente en la introducción de la leche ultrapasteurizada, la leche en polvo instantánea y de nuevos empaques. Este rezago, en el desarrollo de nuevos procesos y productos en la actividad industrial del país, se atribuye a la falta de competencia externa y al control de precios existente hasta 1989.⁸

En la década del noventa se vivió una reactivación del desarrollo tecnológico de las empresas en Colombia, impulsado por la necesidad de introducir mas valor agregado en los derivados lácteos. Como consecuencia, la participación de la leche pasteurizada, en el total de la producción de productos lácteos, ha ido disminuyendo, pasando de 60,3% en 1975, a 50% en 1994 y a 40% en 1996. La participación del kumis y el

⁷ Pbest

⁸ Pbest

yogur, en el total de la producción, pasó de 0,8% en 1975 a 5,1% en 1994 y a 7,3% en 1996.

Destino de la leche fresca en Colombia. 1996

DESTINOS	CANTIDADES (MILLONES DE LITROS/AÑO)	PARTICIPACIÓN (%)
LECHE PASTEURIZADA	1.987,6	40
QUESOS	1.142,9	23
LECHE FRESCA	993,8	20
LECHE EN POLVO	447,2	9
LECHE ULTRA PASTEURIZADA, UHT.	36,5	0.7
YOGHURT, KUMIS, HELADOS, BEBIDAS Y OTROS	392,1	7.3
TOTALES	5.000	100

Fuente: Ministerio de Agricultura.

El producto que ha presentado más dinámica, en los últimos años es la leche ultrapasteurizada (UHT), por adecuarse mejor a las necesidades actuales del consumidor (facilidad de almacenamiento, durabilidad en el envase cerrado y menor frecuencia en las compras).

Se ha presentado, en los últimos años, un cambio en el esquema de comercialización de los productos lácteos en Colombia, que ha favorecido el desarrollo de la cadena láctea nacional, pasando de una comercialización regional y local con marcas poco conocidas a escala nacional, a comercializar en el ámbito nacional, con marcas líderes reconocidas sobre el territorio colombiano. Como consecuencia de este cambio de esquema en la comercialización, se ha presentado una disminución de la participación de las marcas locales de productos lácteos en el mercado nacional.

En los últimos años, el desarrollo tecnológico de la industria de productos lácteos ha avanzado considerablemente, gracias a la inversión hecha por parte de las empresas líderes del sector. Este avance en el desarrollo tecnológico las ha colocado a niveles comparables con el nivel de las empresas de productos lácteos en el mundo y sirve de plataforma para el desarrollo de su capacidad exportadora hacia los mercados de la región. Existe, no obstante, un sector industrial rezagado, con obsolescencia tecnológica, baja capacidad de innovación, bajas escalas e inexistencia de políticas y prácticas de mercadeo.

La capacidad ociosa en la producción industrial de productos lácteos, con su correspondiente efecto en los costos de producción, es un factor de

importancia que afecta la competitividad de las industrias lácteas en Colombia.

Capacidad instalada y utilizada de la industria de lácteos. 1996

Productos terminados	Capacidad de producción promedio por empresa		
	Total año en toneladas de producto terminado	PROMEDIO DIARIO EN 000 DE LITROS DE LECHE FRESCA	% UTILIZADO
Leche pasteurizada	98.320	269	68.2
Leche larga vida	24.181	66	50.3
Leche en polvo	14.393	315	74.6
Queso fresco	11.898	49	66.0
Queso maduro	1.170	35	86.3
Yoghurt y Kumis	12.563	28	69.6
TOTAL	162.525	762	

FUENTE: Evaluación de la Competitividad de las agroindustrias lácteas de Colombia. 1997.

La variación estacional de la producción de la leche fresca es uno de los factores que explican la existencia de esta capacidad ociosa, ya que muchas de las fabricas están montadas para responder a la demanda de procesamiento en las épocas de mayor producción (se desprende de las características de perecibilidad de la leche fresca, que obliga a su procesamiento en el menor tiempo posible). Este problema se hace más notorio en algunas regiones del país, como es el caso de la Costa Atlántica, región donde se produce la mayor parte de la leche en polvo.

Hay que anotar, sin embargo, que la capacidad ociosa actual de las industrias en Colombia, como se desprende del cuadro anterior, es relativamente baja para la mayoría de los productos, exceptuando la de la leche larga vida que oscila alrededor del 50%.

CONSUMO

El consumo per cápita de leche en Colombia ha venido en alza en las últimas décadas, lo que ha permitido altos índices de crecimiento de la producción.

El consumo per cápita⁹ año, lo estableció el DNP en 57 litros para 1950.¹⁰ Cega calcula para 1984 un consumo per cápita de 100 lts año y para 1994, 133 lts año.

⁹ El consumo per cápita de lácteos se calcula con el consumo de litros de leche líquida y el

El consumo per cápita de lácteos en el país presenta una alta diferenciación de ciudad a ciudad, siendo Medellín la ciudad con un mayor consumo per cápita de productos lácteos (189 lts en 1994). En Bogotá el consumo per cápita era, en 1994, de 134,5 lts, en Cali de 103,8 lts y en Barranquilla de 109,3 lts.

Consumo per cápita de lácteos en algunas ciudades de Colombia

Región	AÑO			Tasa de Crecimiento Anual		
	84	90	94	94-84	84-90	94-90
Bogotá	123.77	133.28	134.49	0.8%	1.2%	0.2%
Cali	79.4	95.57	103.8	2.7%	3.1%	2.1%
Eje Cafetero		111.11	129.33			3.9%
Barranquilla	66.9	100.9	109.3	5.0%	7.1%	2.0%
Medellín	133.3	166.2	189.7	3.6%	3.7%	3.4%
Promedio	100.8	121.4	133.3	2.8%	3.1%	2.4%

Fuente: CEGA

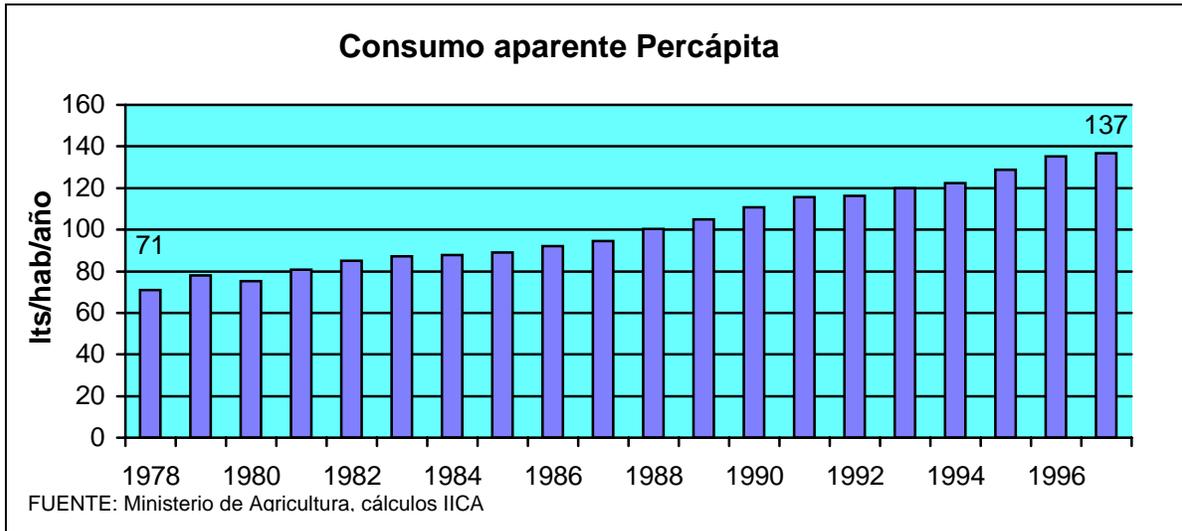
Como vemos en el cuadro anterior, se presentan unas grandes diferencias en el consumo de productos lácteos, a lo largo del territorio nacional. Estas diferencias son aun mayores, si se compara con el consumo de los habitantes de territorios alejados de las grandes urbes, que nos son abastecidos por alguna cuenca lechera. También se observa una diferenciación en el consumo per cápita de lácteos, entre los diferentes estratos de ingreso.

El consumo per cápita aparente del país es, para 1997, 136.9 lts, según datos del Ministerio de Agricultura, estando por debajo de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, que lo establece en 170 lts. Sin embargo, el consumo de productos lácteos en el país supera altamente el promedio de los países de la región como el de Perú (77Kg), Venezuela (77Kg), Ecuador (116 Kg), México (91 Kg) y al de Japón (87 Kg).¹¹ A pesar de ser uno de los países con mayor consumo per cápita en Latinoamérica, su nivel esta todavía muy por debajo del consumo de los países desarrollados (Europa, Nueva Zelandia, EEUU), cuyo consumo per cápita supera los 200 lts/año.

equivalente de los distintos derivados lácteos expresado en litros.

¹⁰ Pbest

¹¹ Pbest



Todos los puntos anteriormente expuestos, permiten inferir el potencial de crecimiento que tiene el consumo de productos lácteos en el país, impulsado por el bajo consumo de estos en muchas regiones del territorio nacional.

La diversificación en la producción de derivados lácteos ya se viene dando y es, en cierta medida, la responsable del aumento en el consumo percápita para la última década. Como podemos ver en el cuadro, los productos con mayor dinámica son los derivados lácteos (industriales y artesanales). El consumo de leche pasteurizada ha sufrido un estancamiento para esta década (0,7% de tasa de crecimiento anual para el periodo 1990-94) y la leche en polvo ha decrecido en su consumo percápita (-1,5% para el periodo 1990-94).

Consumo percápita promedio por producto

Producto	Año			Tasa de crecimiento anual		
	84	90	94	94-84	84-90	94-90
Leche pasteurizada	58,7	63,7	65,3	1,1%	1,4%	0,7%
Leche en polvo	8,8	10,9	10,3	1,6%	3,7%	-1,5%
Derivados industriales	6,8	8,2	14,4	7,8%	3,2%	15,2%
Derivados no industriales	21,5	27,1	31,6	3,9%	3,9%	3,9%
Total derivados	28,3	35,3	46,0	3,7%	3,7%	6,8%

Fuente: CEGA

COMERCIO EXTERIOR

El comercio exterior de los productos lácteos, se realiza principalmente en derivados de la leche, no en leche fresca debido a su perecibilidad y altos costos de transporte. El producto marcador y más importante en el comercio internacional de lácteos es la leche en polvo, por su facilidad de transporte, almacenamiento y duración. Los quesos forman parte de los derivados lácteos comercializables en el ámbito internacional, junto con los sueros, la leche UHT y otros derivados.

Por las razones anteriormente expuestas el análisis de la producción mundial se hace comparando la producción de leche fresca, y el comercio mundial se analiza a través del comportamiento de las importaciones y exportaciones de los principales derivados lácteos comercializables, leche en polvo y quesos.

Situación del comercio exterior de productos lácteos en el mundo

		Producción mundial de leche fresca					Millones de litros	
#	País	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
1	EEUU	68,423,	68,303,	69,701,	70,500,	70,003,	71,500,	
2	Federación Rusa	47,015,	46,297,	41,951,	39,098,	35,590,	34,000,	
3	Alemania	27,991,	28,098,	27,866,	28,621,	28,779,	28,750,	
4	Francia	25,738,	25,324,	25,322,	25,438,	25,065,	24,243,	
9	Brasil	16,273,	16,074,	16,272,	16,985,	18,300,	19,100,	
13	Nueva Zelanda	8,050,	8,950,	9,812,	9,285,	9,999,	11,131,	
17	Australia	6,941,	7,554,	8,327,	8,460,	8,986,	9,303,	
18	Argentina	6,795,	7,219,	8,018,	8,792,	8,947,	9,795,	
30	Colombia	4,345,	4,562,	4,768,	5,078,	5,000,	5,408,	
46	Venezuela	1,603,	1,713,	1,386,	1,413,	1,449,	1,475,	
47	Ecuador	1,664,	1,725,	1,823,	1,928,	1,951,	1,929,	
54	Uruguay	1,111,	1,155,	1,227,	1,295,	1,354,	1,348,	
61	Perú	768,	803,	830,	858,	905,	948,	

Fuente: FAO

La producción de leche fresca, a nivel mundial, la lidera Estados Unidos con 71.500 millones de litros en 1997. Brasil aparece en noveno lugar con 19.100 millones de litros. Nueva Zelanda esta en el lugar 13 y Argentina en el lugar 18 con 11.131 y 9.794 millones de litros respectivamente. Colombia aparece en el lugar treinta, muy por encima de

Venezuela (46), Ecuador (47), Perú (61) y Bolivia (109).¹² Los países con más dinámica en la producción son los países de Oceanía (Nueva Zelanda y Australia) y algunos países en vías de desarrollo (Argentina y Uruguay).

Nueva Zelanda es el primer exportador mundial de leche en polvo entera, con 278 mil toneladas exportadas en 1996, seguido por Francia y Holanda con 245 mil y 200 mil toneladas cada uno. En Suramérica, los principales exportadores de leche en polvo son Argentina y Uruguay, en noveno (50 mil toneladas) y en el lugar 16 (8 mil toneladas) respectivamente. Colombia ocupa el lugar número 44, con 311 toneladas en 1996, superando a Venezuela y Perú.¹³

Exportaciones mundiales de leche en polvo

#	País	1991	1992	1993	1994	1995	1996 Toneladas
1	Nueva Zelanda	230,866	258,639	261,594	306,443	318,045	278,132
2	Francia	231,674	202,385	231,792	240,001	216,547	245,422
3	Holanda	216,648	202,470	235,669	199,677	240,663	200,747
9	Argentina	8,201	6,597	13,532	26,334	57,267	48,090
13	Estados Unidos	8,805	28,396	37,640	29,349	64,954	17,741
16	Uruguay	2,588	2,050	5,136	7,397	4,348	8,534
22	Brasil	23	1,435	4,404	344	119	5,340
37	Ecuador	0	0	0	74	0	769
44	Colombia	239	79	131	239	65	311
45	Venezuela	130	24	37	80	137	212
82	Perú	0	0	0	23	104	1

Fuente: FAO

El mayor importador mundial de leche en polvo entera es Brasil, con 115 mil toneladas en 1996. Venezuela es el cuarto mayor importador de leche en polvo entera, con 66 mil toneladas. Perú ocupa el lugar 14, México el 16 y Chile el 22, con 33 mil, 32 mil y 13 mil toneladas respectivamente. Colombia ocupa el lugar 41 con 5 mil toneladas de leche en polvo entera importadas en 1996.¹⁴ Para 1997, Colombia importó 22.000 toneladas de leche en polvo.

¹² Faostat, Internet.

¹³ Faostat

¹⁴ Faostat

Importaciones mundiales de leche en polvo

#	País	1991	1992	1993	1994	1995	1996 toneladas
1	Brasil	44,111	19,927	28,835	54,928	216,913	115,586
2	Holanda	49,154	65,126	62,461	78,884	132,020	94,413
3	Algeria	100,906	103,544	118,835	112,296	74,719	78,000
4	Venezuela	82,059	53,773	37,313	54,953	66,232	66,321
14	Perú	12,426	16,346	22,714	30,244	29,727	32,959
16	México	19,213	67,913	42,493	43,121	28,660	32,225
34	Argentina	14,313	14,165	6,154	6,445	7,257	6,351
39	Paraguay	1,530	1,591	1,954	4,520	4,000	5,942
41	Colombia	842	2,875	4,467	1,299	4,117	5,119
72	Ecuador	333	18	423	528	523	1,397
139	Uruguay	31	2	0	0	5	1

Fuente: FAO

El mayor exportador de quesos en el mundo es la Unión Europea, con Holanda como el principal país (exportó 510 mil toneladas en 1996), le siguen Francia, Alemania y Dinamarca. El quinto lugar a escala mundial lo ocupa Nueva Zelanda con 160 mil toneladas. Estados Unidos, Uruguay y Argentina son los principales exportadores de quesos en América, ocupando el lugar 12 (35 mil toneladas), el lugar 18 (16 mil toneladas) y el lugar 22 (11 mil toneladas) respectivamente. Colombia ocupa el lugar 61, superando a Bolivia, Ecuador y Perú.¹⁵

Exportaciones mundiales de quesos

#	País	1991	1992	1993	1994	1995	1996 Toneladas
1	Holanda	465,417	489,955	449,525	478,364	451,393	510,264
2	Alemania	304,341	334,089	349,969	382,845	373,667	459,516
3	Francia	352,409	379,048	398,197	422,474	441,496	455,486
5	Nueva Zelanda	97,010	101,274	114,371	129,341	160,180	159,927
12	Estados Unidos	13,856	17,467	18,522	24,761	31,990	35,845
18	Uruguay	8,389	7,215	9,215	11,284	11,041	16,106
22	Argentina	9,960	3,220	5,076	13,035	13,641	11,035
37	Venezuela	59	15	443	296	2,328	1,836
51	Brasil	202	516	317	215	954	462
61	Colombia	45	118	116	107	197	124
107	Perú	0	0	20	0	1	0

Fuente: FAO

¹⁵ Faostat

Los mayores importadores de quesos también están en la Unión Europea, siendo Alemania el primero con 441 mil toneladas importadas en 1996, seguido del Reino Unido, Italia (con 250 mil toneladas cada uno) y Francia con 150 mil toneladas. En América Latina los mayores importadores de quesos son Brasil (33 mil toneladas), México (20 mil toneladas), Chile (5 mil toneladas), Argentina (5 mil toneladas), Venezuela (3 mil toneladas) y Perú (1,5 mil toneladas). Colombia está en el lugar 79, con mil toneladas de queso importadas en 1996.¹⁶

Importaciones mundiales de quesos

#	País	1991	1992	1993	1994	1995	1996 toneladas
1	Alemania	393,003	431,277	363,210	417,048	381,759	441,431
2	Reino Unido	190,382	228,440	184,138	212,994	178,642	256,244
3	Italia	288,509	291,709	282,304	295,823	263,907	252,329
6	Francia	108,233	119,307	123,577	130,237	138,646	148,271
8	Estados Unidos	102,492	107,881	115,521	123,996	122,542	125,000
14	Brasil	18,238	2,435	8,047	34,071	89,345	33,866
21	México	14,631	22,225	29,506	40,143	16,397	20,653
37	Argentina	2,444	6,551	4,484	6,121	4,779	5,670
53	Venezuela	1,342	5,894	6,209	2,542	4,187	2,995
69	Perú	457	384	759	1,443	1,531	1,585
79	Colombia	71	359	488	393	486	1,010
145	Ecuador	12	95	79	72	95	58

Fuente: FAO

Los países de la Unión Europea son los más importantes productores, importadores y exportadores de productos lácteos, pero su actividad se caracteriza por el alto nivel de subsidios presentado. Se espera una desaceleración en la dinámica de su producción, como resultado de los acuerdos de la OMC y de la reducción de las exportaciones subsidiadas de la Unión Europea. Los países con más dinámica en la producción y comercio exterior de productos lácteos son Australia y Nueva Zelanda.

La situación de Colombia en exportaciones de productos lácteos es poco significativa dentro del contexto mundial. En Suramérica, Colombia tiene un mejor posicionamiento competitivo, aunque cuenta con la presencia amenazante de dos grandes productores y comercializadores de productos lácteos, Argentina y Uruguay. En el ámbito regional (Grupo Andino), Colombia es el principal productor de leche, y tiene como vecinos a dos de

¹⁶ Faostat

los mayores importadores de derivados lácteos del mundo, Venezuela y Perú, con producciones altamente deficitarias.

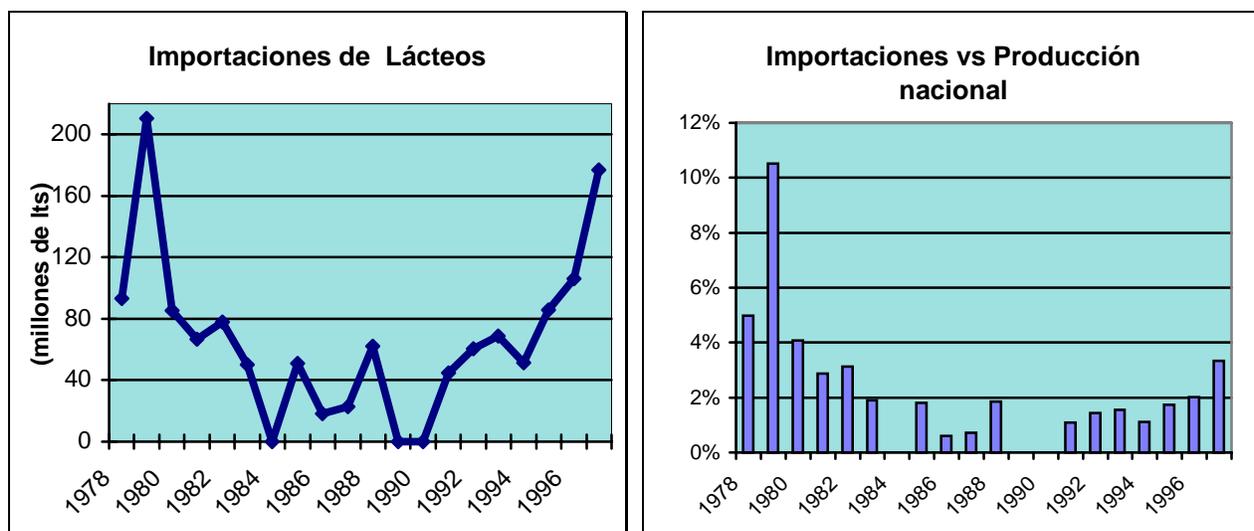
Este escenario le otorga unas ventajas competitivas y comparativas muy grandes a Colombia respecto a sus vecinos y, eventualmente, frente a los grandes exportadores. Esta situación se expresa en, ventajas naturales como la cercanía geográfica a estos grandes importadores (menores costos de transporte), y ventajas coyunturales al formar parte de la zona de libre comercio (0% de arancel) de la que también hacen parte Venezuela y Perú.

Todos estos son escenarios positivos para el desarrollo del sector lechero en el país. A mediano y largo plazo estas ventajas (principalmente las arancelarias) se irán evaporando, al entrar en juego los acuerdos comerciales con Mercosur y posteriormente el ALCA, lo que nos pondrá a competir directamente contra las exportaciones de esos países. El horizonte para el sector lechero está dibujado por el gran desafío de adecuar el sistema productivo y ganar competitividad.

Desarrollo del comercio exterior de productos lácteos en Colombia

Colombia ha registrado, históricamente, importaciones de productos lácteos, no siendo estas muy significativas en relación con la producción nacional. En el año de 1979, las importaciones de productos lácteos alcanzaron su punto máximo de los últimos treinta años, representando en total 210 millones de litros, lo que equivale al 11% de la producción nacional del mismo año. A partir de ese año, el nivel de las importaciones y su peso respecto a la producción nacional, descendieron en importancia, tanto numérica como relativa frente a la producción nacional, pasando a representar en promedio, en la década de los noventa, un 2% de la producción nacional.

Para 1997, las importaciones de productos lácteos se incrementaron hasta alcanzar un 3,5% de la producción nacional (12 días de producción, 177 millones de lts), debido principalmente a los efectos del fenómeno de “El Niño” sobre la ganadería nacional, que presagiaba una disminución en la producción de leche. No obstante, estas importaciones, generan desestimulo y desbalances en el mercado interno, principalmente cuándo se presentan en periodos de excedente nacionales.



Fuente: Ministerio de Agricultura

Las importaciones de productos lácteos en Colombia, están representadas básicamente por leche en polvo, las cuales son realizadas principalmente por las industrias del sector, para reconvertirla a leche líquida y compensar las fluctuaciones en la producción de leche fresca, como consecuencia de la estacionalidad climática, o de factores cíclicos externos (fenómeno de “El Niño”). En menor medida, la leche en polvo importada se destina para venta directa al consumidor, reempacada en menores presentaciones. También se presentan importaciones por parte de otras industrias dedicadas a la producción de alimentos, como la confitería, galletería y la industria de helados. Las otras importaciones están representadas por quesos, y sueros que son utilizados como insumos para bebidas lácteas.

Cuadro Importaciones de lácteos.

Años	Leche en Polvo		Quesos		Suero	
	Ton.	Variación %	Ton.	Variación %	Ton.	Variación %
91	3.650	-	64	-	1.022	-
92	7.654	110	166	159	1.561	53
93	5.494	-28	280	69	1.127	-28
94	3.646	-34	294	5	1.605	42
95	6.596	81	337	15	2.695	68
96*	5.624	-15	1.019	202	2.736	2
97*	21.402	281	1.110	9	3.553	30
98*	21.002	-2	799	-28	4.612	30

Fuente: Ministerio de Agricultura, *Fuente Sobordos,

Las importaciones de productos lácteos, principalmente de leche en polvo, han sido favorecidas por los altos inventarios internacionales (bajos precios)

y por las políticas de fomento de exportaciones en los grandes países productores.

Las preferencias del consumidor colombiano, el cual no está acostumbrado a consumir la leche preparada con leche en polvo y prefiere el consumo de leche fresca, se convierten en una barrera para las importaciones de leche en polvo en Colombia. Además, en el caso de la leche en polvo importada por la industria para compensar la variación en la producción de leche fresca, existe un límite legal para el porcentaje de leche en polvo que se puede adicionar, el cual no puede superar el 30%. Esta situación, se constituye en un límite por encima del cual no se puede importar más de este producto.

Los nuevos estilos de vida pueden ir modificando las preferencias del consumidor, acostumbrándolo al sabor de la leche preparada a partir de leche en polvo, lo que constituye una amenaza para el sector.

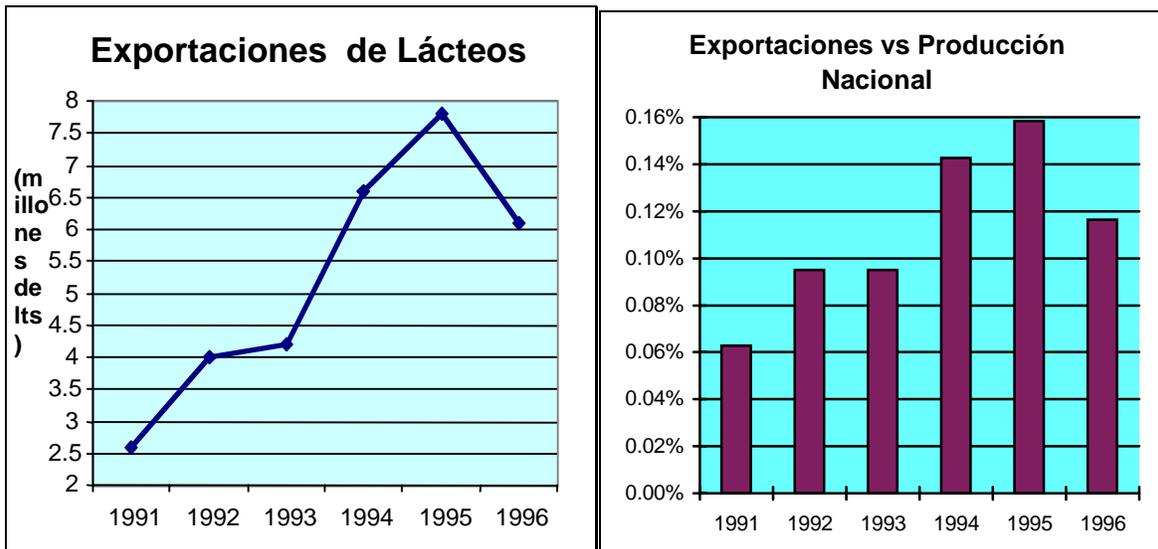
Los quesos y las leches evaporadas y condensadas han venido incrementando su participación en el total de las importaciones. Los quesos, a partir de la apertura económica, han presentado un crecimiento acelerado, representando en 1996 el 12% de las importaciones. En quesos se encuentra una amplia variedad de marcas, calidades y presentaciones.¹⁷ Las leches evaporadas y condensadas muestran un dinamismo semejante, alcanzando una participación de las importaciones de 11% en 1996. Los lactosueros tienen una participación del 10% de las importaciones de 1996, y han ido desarrollando su nicho en el mercado colombiano con usos industriales.¹⁸

En la última década, Colombia ha empezado a desarrollar su capacidad exportadora. Las exportaciones presentaron en el periodo de 1991-96 una tasa de crecimiento anual del 18,6%, siendo para 1991 de 2,6 millones de litros (0,06% de la producción nacional), en 1995 7,8 millones de litros y en 1996 de 6,1 millones de litros (0,12% de la producción nacional). Las exportaciones, como podemos observar, son de carácter marginal, de poca representatividad con respecto a la producción nacional pero con una interesante dinámica que hay que tener en cuenta como primer esfuerzo

¹⁷ Pbest

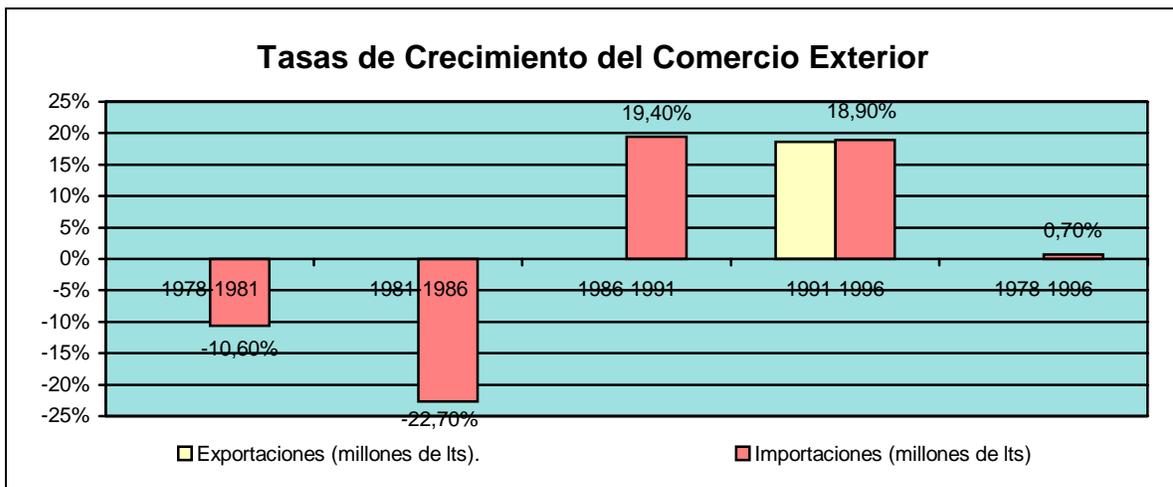
¹⁸ Pbest

exportador del sector lácteo nacional. La exportación de yogures, presenta altas tasas de crecimiento así como las leches evaporadas, leche en polvo maternizada, los quesos y las pastas lácteas. Estas exportaciones se hacen a mercados regionales (principalmente Venezuela y Ecuador), a algunos países del Caribe y a Estados Unidos.



Fuente: Ministerio de Agricultura

Todo esto nos muestra que Colombia ha alcanzado una posición de país importador-exportador, aunque todavía en condiciones marginales. El reto está, en darle una dinámica constante al desarrollo de las exportaciones como medio, también, de desarrollar la cadena de productos lácteos.



1.2. SITUACIÓN COMPETITIVA Y PROBLEMÁTICA DEL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO

AVANCES REGISTRADOS EN BUSCA DE LA COMPETITIVIDAD

La cadena de lácteos ha registrado avances importantes en su posición competitiva, mediante el desarrollo de nuevos productos con diversidad de marcas y formas de presentación en un mercado predominantemente nacional. Para lograrlo ha invertido en infraestructura industrial con perspectiva de especialización regional en torno de productos y mercados.

El eslabón de producción primaria ha innovado en los sistemas de alimentación del ganado, particularmente en la época seca; han mejorado los hatos desde el punto de vista genético y su manejo. Estos avances de la producción nacional de leche, producto principal de la cadena, han permitido el crecimiento del consumo, el auto abastecimiento y la generación de excedentes, particularmente durante el período de lluvias.

Nuestro consumo de leche, siendo relativamente alto al compararlo con países con grado similar de desarrollo, es bajo si se compara con países europeos y algunos latinoamericanos del Cono Sur. En derivados lácteos, como quesos, yoghurt y leches saborizadas, el consumo es bajo, existiendo un gran potencial de crecimiento. Se percibe que, a pesar del potencial de crecimiento del mercado interno, no será posible mantener la dinámica de la producción si no nos colocamos el reto de conquistar mercados externos. Por supuesto este desafío estratégico para la cadena, el Gobierno y el país, le coloca a la cadena nuevos desafíos en materia de competitividad.

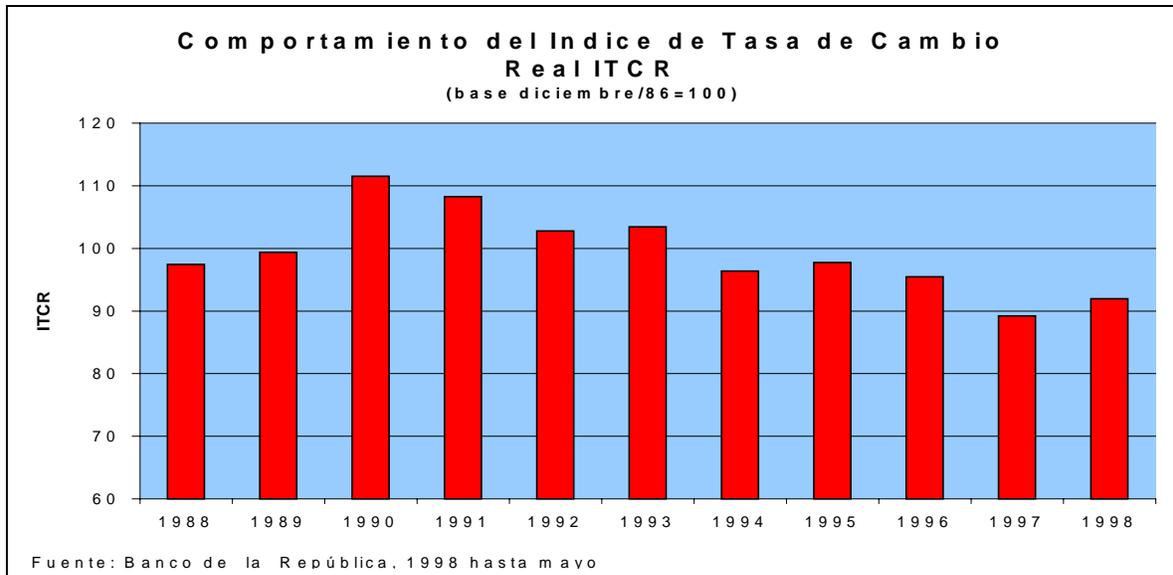
La apertura, globalización e internacionalización de la economía implican cambiar las estrategias competitivas de las empresas. Se deben comparar con los productos lácteos procedentes de los países líderes en los mercados internacionales y regionales. Para ello, se requiere fortalecer la estrategia competitiva, particularmente en aquellos productos con potencial de exportación como la leche en polvo y quesos; articular las acciones de los diversos agentes de la cadena y el gobierno, con una visión compartida del futuro, a través del diálogo y la concertación.

PROBLEMÁTICA DEL SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO

Los problemas que afectan la competitividad del sector lácteo colombiano son de diferente orden, los hay de orden macroeconómico, de infraestructura y de orden microeconómico. Algunos de estos problemas son comunes para todas las cadenas productivas del país, principalmente los problemas macroeconómicos y los de infraestructura y servicios de apoyo. A continuación, enumeraremos y explicaremos algunos de los problemas con mayor incidencia en la competitividad, para cada uno de los eslabones de la cadena láctea en Colombia.

Orden Macroeconómico

El comportamiento de las variables macroeconómicas, afecta la competitividad de las cadenas productivas. Variables, como la tasa de cambio, las tasas de interés y el déficit fiscal, son de gran incidencia en el desarrollo competitivo de la cadena.



La evolución de la tasa de cambio, se convierte en elemento fundamental de desarrollo de la competitividad. Al analizar el comportamiento del ITCR (índice de tasa de cambio real¹⁹) del peso con respecto al dólar, se observa

¹⁹ **Índice de tasa de cambio real:** muestra el estado de paridad de la tasa de cambio del peso colombiano

que desde diciembre de 1986, mes en el cual se alcanzó una paridad cambiaria respecto al dólar de EEUU, se ha venido desarrollando un proceso de revaluación real del peso con respecto a esta moneda, excepto en los años entre 1990 y 1993, cuando el proceso que se vivió fue de devaluación real de la moneda colombiana.

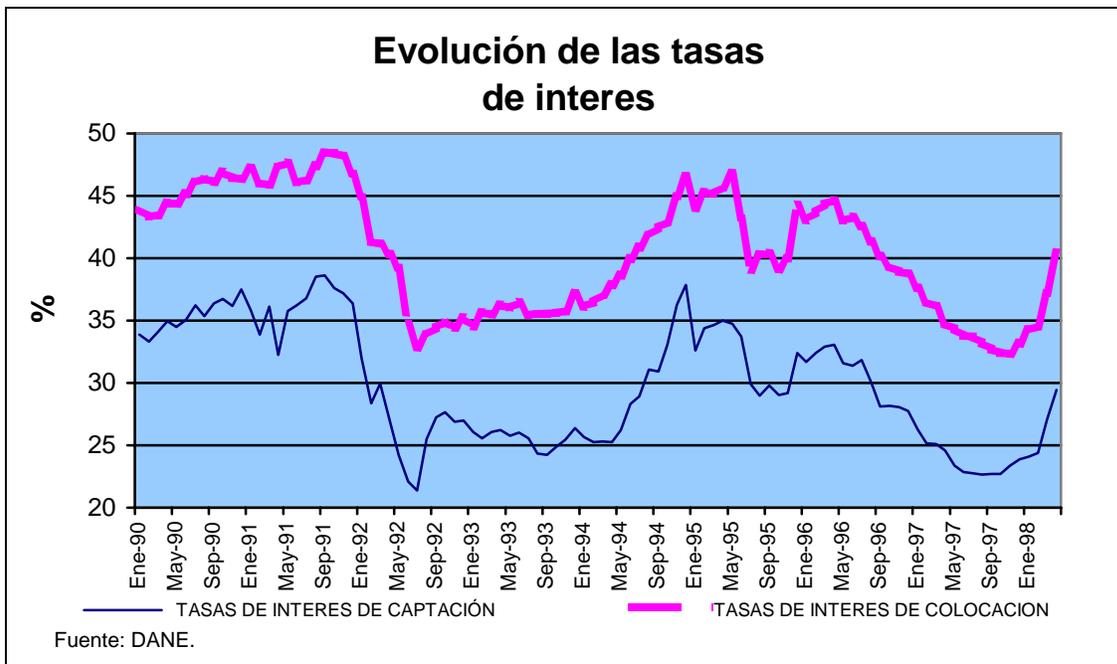
La revaluación real de la moneda, tiene como efecto el abaratamiento de las importaciones provenientes de otros países, al incrementarse el poder adquisitivo de la moneda nacional con respecto a estas otras monedas, especialmente al dólar. Pero al mismo tiempo, se presenta una pérdida de competitividad de la producción nacional, causada por la subida de su valor en términos de dólares. Esta situación cambiaria, al no obedecer al comportamiento real de la economía, crea distorsiones en el desarrollo de la actividad comercial del país con el mundo.

El proceso de revaluación real²⁰ que se viene dando en esta década, desde 1994, ha afectado enormemente la competitividad internacional de los productos colombianos, incluidos los de la cadena. Para los productos lácteos, la revaluación del peso ha restado competitividad a la producción lechera nacional, situación que se manifiesta a través de la disminución de los precios de la leche, en pesos constantes, y el aumento de estos precios en dólares, para el periodo 1990-96 (estudio Pbest). El reciente proceso de devaluación que ha sufrido el peso colombiano en los meses de agosto y principios de septiembre de 1998, coloca el ITCR en una situación más cercana a la paridad cambiaria.

La tasa de interés, por su incidencia en el costo del dinero y por lo tanto en la inversión, es otro factor que ha afectado enormemente la competitividad del sector lechero en Colombia. Las tasas de interés, en la mayor parte de los noventa, han estado en un nivel que restringe el endeudamiento de los productores, desalienta la inversión e incrementa los costos financieros para las empresas. El DTF ha estado, en promedio, para la mayor parte de los noventa, por encima del 30%, y las tasas de colocación por encima del 40%.

frente al dólar de EEUU, mediante el análisis del comportamiento de los precios nacionales y de los principales socios comerciales, permitiendo un análisis del poder adquisitivo del peso frente a las monedas de sus socios comerciales.

²⁰ Revaluación real: en términos del ITCR se da cuando el índice es menor que 100, lo que significa que el peso está sobrevalorado con respecto al dólar.



El déficit fiscal está tomando dimensiones muy preocupantes y su manejo tendrá una incidencia fundamental en la competitividad de la producción colombiana, incluida la cadena láctea.²¹ Los altos niveles de endeudamiento del gobierno y la situación de sus finanzas, tienen un efecto indeseable en el comportamiento de la tasa de cambio y la tasa de interés. La financiación de este déficit a través del endeudamiento externo aumenta la afluencia de dólares al país, con su correspondiente revaluación. Además, la financiación con crédito interno presiona las tasas de interés, que atraen capitales extranjeros, incidiendo nuevamente en la revaluación.

Infraestructura

El desarrollo de los servicios de apoyo, o infraestructura necesaria para el normal desempeño de la actividad productora o comercial, es uno de los determinantes principales de la competitividad. En el país, esta variable presenta una situación preocupante por la ausencia o mal estado de la infraestructura. Este es uno de los problemas que comparte la cadena con todos los sectores productivos del país.

La insuficiente infraestructura vial, con mal trazado y muchas veces en mal

²¹ Pbest

estado, y el pobre desarrollo en servicios de apoyo (puertos, aeropuertos, sitios de almacenamiento), son factores que afectan el desarrollo competitivo de la comercialización de los lácteos, por su impacto en los costos de producción.

La infraestructura de los servicios públicos, es otro factor de mucha incidencia en la competitividad de la economía y de la cadena. Las deficiencias en la prestación del servicio de energía eléctrica en muchas regiones del país, se convierten en barreras para la eficiente utilización y desarrollo de la infraestructura de frío, tema de mucha importancia por las características mismas de los productos lácteos. El servicio de acueducto, es otro de los temas que por sus deficiencias inciden en la competitividad de la cadena láctea. La disponibilidad de agua potable, necesaria para la limpieza de los equipos utilizados en el transporte y recolección de la leche, afecta la calidad e higiene de los productos lácteos, afectando al consumidor y a los ingresos de los productores. La disponibilidad de equipos de telecomunicación en las áreas rurales, dificulta el desarrollo de cualquier actividad, por las barreras que impone a la disponibilidad de medios comunicación e información.

Problemática al Nivel de la Producción de Leche.

Costos de producción

Costos de Producción a mediados de los 90's

País	U\$
Santa fe Argentina – caso 1	0.12
Rivera Uruguay	0.15
Colombia trópico alto	
Antioquía Colombia – caso 4	0.16
Sabana de Bogotá – caso 1	0.21
Ubaté - caso 5	0.24
Nariño Colombia – caso 3	0.11
Colombia trópico bajo	
Córdoba – caso 2	0.14

Fuente: Pbest, cálculos IICA.

El cuadro anterior muestra una comparación de los costos de producción de leche entre algunas regiones productoras en Colombia y dos regiones muy

competitivas en Argentina y Uruguay²². Se puede observar el gran diferencial de costos entre las zonas productoras y tipos de producción en Colombia, con tendencia, en la lechería especializada, a presentar mayores costos. Algunas zonas, tienen un nivel de costos competitivo en el ámbito internacional, es el caso de Nariño, Córdoba y Antioquía.

En Colombia, se presentan dos tipos principales de producción lechera, la especializada y el doble propósito (carne y leche). Cada una se establece en regiones diferentes. El doble propósito, se establece en las zonas de trópico bajo (Costa Atlántica principalmente) y se caracteriza por ser una ganadería de tipo extensivo, debido a la alta disponibilidad de tierras en estas zonas. La ganadería especializada se encuentra en las zonas de trópico alto (región andina), se caracteriza por un uso más intensivo de los factores de capital (tierra) en comparación con el doble propósito, y consecuentemente una mayor utilización de los suplementos alimenticios. Esta diferenciación en el tipo de producción, se ve reflejada en la estructura de costos de producir leche en Colombia, en cada uno de estos sistemas.

La estructura de costos de la producción lechera en Colombia, esta compuesta por la mano de obra, los gastos en nutrición, en sanidad, costo de manejo de los potreros, los gastos para la reposición de maquinaria y otros gastos (servicios, arriendo de potreros y maquinarias, transporte, etc.).

Estructura de Costos en Colombia

Item	Lechería especializada	Doble propósito
Mano de Obra	35.2	67.00
Nutrición	22.61	3.62
Sanidad	3.63	6.30
Manejo de Potreros	17.36	7.06
Otros gastos	15.35	10.97
Reposición de Maquinaria y equipo	5.85	5.05
Total	100	100

Fuente: Canasta Ganadera, Fedegan

El cuadro anterior, nos muestra el promedio nacional de la participación de cada una de las variables que componen la estructura de costos, para cada uno de los sistemas de producción ganadera que conciernen a la lechería,

²² Al hacer la comparación internacional, las variaciones en la tasa de cambio son un factor de mucha importancia para la mayor o menor competitividad de la producción lechera nacional.

según la Canasta Ganadera de Fedegan. Pero, como habíamos anotado anteriormente, no existe una homogeneidad en la estructura de costos de cada uno de los sistemas de producción, y entre las diferentes regiones con un mismo sistema de producción.

Es así como podemos observar, en los estudios de caso desarrollados por Cicadep en algunas zonas productoras de leche en Colombia, que a nivel de la ganadería de leche especializada de trópico alto, Antioquía presenta una participación muy alta del costo de alimentación (70%) en comparación con las otras zonas de ganadería especializada. También, se observa como la distribución de la estructura de costos de la producción lechera en Nariño, al igual que el costo de producción, se asemeja más a la del doble propósito, representada en este cuadro por Córdoba.

Cuadro de costos en los estudios de caso de Pbest

Región	Mano de Obra	Capital prestado + costo de oportunidad	Alimentación	Depreciación servicios y combustibles	Veterinaria inseminación artificial	Otros
Colombia trópico alto						
Antioquia Colombia -caso 4	16%	0%	70%	4%	3%	8%
Sabana de Bogotá caso 1	21%	0%	38%	13%	9%	19%
Ubaté caso 5	21%	5%	55%	6%	9%	5%
Nariño Colombia - caso 3	48%	0%	22%	6%	17%	7%
Colombia trópico bajo						
Cordoba caso 2	40%	22%	14%	7%	9%	8%

Fuente: Pbest, cálculos IICA.

La mano de obra, es el rubro de mayor peso dentro de la estructura de costos de la lechería en Colombia. Esta afirmación cobra mayor importancia en la producción de doble propósito, donde representa un 67% de los costos contra un 35.2% en la lechería especializada. Al analizar los estudios de caso encontramos que en el trópico bajo (Córdoba) y Nariño por el trópico alto respaldan la afirmación. En las otras regiones de trópico alto, el mayor peso dentro de la estructura de costos lo tiene la alimentación, con el caso extremo de Antioquía con 70%.

La productividad de la mano de obra es, en general, baja²³, pero se ve un poco compensada por el menor costo unitario de esta, lo que permite, en el

²³ Pbest, pag 211.

caso de la ganadería especializada, una partición de esta variable dentro del total de los costos de producción, similar a la encontrada en países como Argentina y Uruguay, que cuentan con una mayor mecanización, altas economías de escala y mayor productividad laboral. En el caso del doble propósito la mano de obra alcanza una alta participación, cercana al 70%.

El costo de la mano de obra, encontrada en los estudios de caso, está entre cinco y diez centavos de dólar por litro de leche, claramente superiores a la de Uruguay, Argentina y Nueva Zelandia, que fluctúan entre tres y seis centavos de dólar por litro de leche. Si se tiene en cuenta que, los salarios en dólares son menores en Colombia, se revela una baja productividad de la mano de obra en la ganadería del país.

El costo laboral en la ganadería colombiana, al estar regido por los salarios mínimos, por basarse el trabajo, principalmente, en actividades manuales, afecta de manera importante la estructura de costos a comienzos del año, debido a la fijación de los salarios mínimos.

El mejoramiento en la productividad laboral, es uno de los temas de mayor importancia en la búsqueda de la competitividad para la producción de leche. Este factor se vuelve más crítico, si se tiene en cuenta la tendencia alcista de los salarios y la disminución en la disponibilidad rural de la mano de obra, por los procesos de urbanización que viene sufriendo el país.

En la lechería especializada, la nutrición (alimentación) ocupa el segundo lugar dentro de la estructura de costos, con 22.61%. Presenta un mayor peso, en comparación con la ganadería de doble propósito (3.62%). En los estudios de caso, la alimentación ocupa el primer renglón en las ganaderías especializadas, a excepción de Nariño que, como habíamos anotado antes, su estructura se asimila más al doble propósito. En el caso de Córdoba, la alimentación ocupa el tercer renglón con un 14%.

La alta participación de la alimentación en la ganadería especializada, se explica por el tipo de razas utilizadas en este sistema de producción, principalmente razas europeas. Estas razas requieren una alta suplementación alimenticia en Colombia, debido a la calidad de los pastos que no cumplen con sus demandas nutricionales, y a la escasez relativa de la tierra (y a sus costos), que disminuye la disponibilidad de pastos en estas regiones.

El alto costo de los alimentos concentrados, la mayoría de estos fabricados a partir de materias primas importadas, con altos aranceles, al no ser Colombia un país con una producción competitiva de cereales, unido a los factores anteriormente expuestos, son los responsables del alto peso de este renglón, en la estructura de costos de la ganadería especializada.

En la lechería de doble propósito, al contarse con gran extensión de tierras, se recurre al desarrollo extensivo de la actividad ganadera. Esto hace que, bajo este sistema de producción, los costos de alimentación sean menores por el bajo o inexistente uso de complementos alimenticios.

El poco desarrollo que se le ha dado al ensilaje y la baja utilización de los núcleos alimenticios sustitutos (basados en productos existentes en el mercado nacional como son los derivados de la caña, de la palma, la yuca, etc.), es otro factor que eleva los costos de alimentación en la producción lechera colombiana.²⁴ Situación que ha venido mejorando, con el establecimiento de programas de investigación y aplicación de tecnologías, como es el caso del Plan de Modernización de la Ganadería, desarrollado por FEDEGAN y CORPOICA.

El costo de insumos para la sanidad, es un factor de importancia dentro de la estructura de costos de la producción de leche, bajo el sistema de doble propósito (6.3%), siendo aun mayor que los costos de alimentación (3.62%). El mayor peso dentro de este renglón lo tienen los desparasitantes y los antibióticos. Esta situación, se presenta por su relación con el costo total, en valores absolutos, de este tipo de producción, comparado con la ganadería especializada. El valor absoluto de los costos en sanidad, puede ser menor que el de la ganadería especializada. En la lechería especializada, este rubro es el de menor importancia dentro de la estructura de costos (3.63%)

El costo de manejo de potreros, por las características propias de cada sistema de producción, que ya han sido expuestas, tiene una mayor relevancia dentro de la ganadería especializada de leche. Esto se ve reflejado, con su participación en los costos de producción (17,36%). Este rubro participa con 7.06% de los costos de producción, en el sistema de doble propósito.

Para entender estas diferencias, hay que desglosar más el costo de manejo de potreros, el cual está compuesto por los fertilizantes, herbicidas,

²⁴ Pbest, pag 214.

insecticidas, fungicidas, correctores de suelo, adherentes, semillas y mantenimiento de cercas. El costo de estos fertilizantes y la baja utilización de abonos verdes y fertilizantes orgánicos, son los responsables de su importancia en la estructura de costos.

Para las ganaderías especializadas en producción de leche, la importancia de los insumos necesarios para el manejo de los potreros, es mayor que la que presentan en las ganaderías de doble propósito. Los fertilizantes son un perfecto ejemplo, al encontrarse un mayor uso de estos en las ganaderías especializadas de clima frío²⁵. Esta situación brinda oportunidades significativas de reducción de costos, a través de una mayor racionalización en la determinación de las dosis, de las formas y cronogramas de aplicación, y de un adecuado análisis de suelos. Lo anterior contrasta con el bajo, o inexistente, uso de los fertilizantes en las ganaderías tropicales de doble propósito.

La razón de la alta utilización de fertilizantes en la ganadería especializada de trópico de altura, está en la presión, dado el alto costo de la tierra, de aumentar la carga de ganado en estas zonas. Objetivo que se alcanza, combinando mayor oferta de forraje y suplementación con concentrados.

El rubro de reposición de maquinaria y equipos, conserva una participación similar dentro de ambos sistemas de producción. Hay que tener en cuenta que la mecanización dentro de los sistemas de producción de leche en Colombia es relativamente baja, en comparación con otros países productores competitivos de leche. Los estudios de caso llevados a cabo por Cicadep, muestran unos costos de entre uno y dos centavos de dólar por litro de leche en Colombia, contra seis a doce centavos de dólar en Estados Unidos, Alemania y Argentina, y tres en Nueva Zelanda.

Los otros gastos, compuestos por servicios, arriendo de potreros y maquinarias, transporte y otros, son más altos en el sistema de producción especializado de trópico de altura, que en el doble propósito. Esta situación se deriva de los altos costos de la tierra y de la estratificación para el cobro de los servicios públicos, como del mayor uso de maquinaria y otros en la lechería especializada.

Escala de producción

Una variable que afecta de manera importante la competitividad del sector

²⁵ Pbest, pag 214.

lechero, se deriva de la escala de producción, y su efecto en los costos tanto del eslabón primario como industrial. Cuando se desarrollan economías de escala en la producción, se reduce la participación de cada unidad producida dentro de los costos fijos, haciendo más competitivo el producto, en cuanto a precio se refiere. Para desarrollar las economías de escala, se necesita un crecimiento del mercado, o una disminución en el número de productores.

En Colombia, aproximadamente el 70% de los productores de leche tiene una producción diaria de menos de 100 lts. Esta situación, genera mayores costos unitarios en la producción y la comercialización del producto, y dificulta más la transferencia y adopción de tecnología.

La escala de producción es, en general, mayor en las regiones de trópico de altura, particularmente en la sabana de Bogotá. Nariño presenta un gran número de pequeños productores, con producciones promedio por debajo de 100 lts. Las regiones de doble propósito, por lo general, presentan producciones medias, se encuentran grandes productores para los cuales la leche representa una actividad complementaria, siendo la principal la carne, expresada en terneros destetos o en novillos gordos.

El desarrollo de economías de escala, es una de las prioridades del sector lechero en Colombia. Los sistemas de producción de mayores costos presentan también mejores escalas. El desafío es disminuir costos, manteniendo o aumentando la escala de producción.

Estacionalidad

La leche es un producto, que dado su carácter perecedero, y de consumo permanente, exige, por lo menos para leche líquida fresca, una gran sincronía entre producción y consumo, considerando, por supuesto, la preferencia del consumidor colombiano por leche fresca. Por este motivo, es necesario mantener un nivel mínimo de producción que satisfaga la demanda por leche fresca pasteurizada.

Una alta estacionalidad, como la que existe en las regiones de trópico bajo en el sistema de doble propósito (Costa Atlántica), afecta la competitividad en la medida en que, por un lado genera, en los períodos de escasez, capacidad ociosa en las plantas procesadoras y, por otro lado, en los períodos de abundancia, enlechadas que, dada la incapacidad de absorción

de toda la producción por parte de la industria, generan excedentes no absorbidos que producen desestímulo en los ganaderos. En esta región, la producción de leche presenta una variabilidad del 50%, entre los meses de menor y los de mayor producción, lo que contrasta con regiones como la Sabana de Bogotá donde la variabilidad está cercana al 10%.

El propósito, en cuanto a la estacionalidad, en las regiones de Trópico Bajo, es la disminución de la variación a índices más manejables. Objetivo que se alcanza a través de la conservación de forrajes, de ensilaje, henificación, etc. Igualmente, es necesario desarrollar y transferir tecnologías de silvopastores, especies de gramíneas más resistentes al verano y esquemas de manejo de potreros, que permitan una mejor oferta alimentaria en la época seca.

La importancia de tener una visión sistémica de la competitividad, se ve reflejada en que, un factor determinante de la competitividad de la lechería especializada en cuanto a costos, el alto valor de los alimentos concentrados, es el causante de la menor estacionalidad en la producción que se presenta en este tipo de lechería.

Costos de Insumos y Maquinaria

Los insumos utilizados en la producción de leche en Colombia (alimentos concentrados, vacunas, fertilizantes, etc.), representan una carga importante para la producción lechera nacional, debido a su alto costo. Los alimentos concentrados, son un ejemplo perfecto de esta situación, ya que sus componentes (maíz, sorgo, soja) no son producidos competitivamente en el país. Lo mismo ocurre con los otros insumos, cuyas partes o el producto en su totalidad tiene que ser importado al país, con el consecuente sobre costo.

La alta incidencia de los insumos dentro de la estructura de costos, se puede manejar a través de la utilización de fuentes de insumos alimenticios alternativos, fundamentados en los recursos naturales disponibles en el país (derivados de la palma, la yuca y otros). Lo mismo, se ajusta para la utilización de fertilizantes, donde se tiene que ampliar la aplicación de abonos verdes y fertilizantes orgánicos, práctica que no está muy extendida entre los ganaderos colombianos.

El uso de insumos para la producción de leche (alimentos concentrados,

vacunas, fertilizantes, etc.), es más intensivo en las zonas de ganadería especializada, (Cundinamarca, Nariño, Antioquia), que en las zonas de doble propósito (Costa Atlántica, Magdalena Medio, Piedemonte Caqueteño), donde la alimentación se realiza a partir de pastos. Es por esta razón, que el alto costo de los insumos, derivado de su alto costo de producción/importación en Colombia, afecta mayormente a las zonas de ganadería especializada.

La maquinaria utilizada en los procesos de la producción de leche, como es el caso de los tractores y los equipos de ordeño, sufre de obsolescencia, sobre todo en el caso de los primeros. Los altos impuestos (IVA), que tiene que pagar la maquinaria agrícola importada al país, se constituyen en una barrera para la adquisición de los equipos necesarios en la modernización productiva.

La gestión en la empresa ganadera

Las herramientas de gestión empresarial, son instrumentos indispensables para medir el desempeño de la empresa dentro de la actividad productiva. Estas herramientas, permiten llevar un registro de todas las actividades realizadas dentro de la empresa, facilitando la disponibilidad de información adecuada, que respalde la toma de decisiones sobre el futuro de la empresa.

En la producción lechera colombiana, es común la baja utilización de las herramientas de gestión, las cuales permiten tener un mayor conocimiento de la situación real de la actividad dentro de la finca. Esta ausencia de la gestión empresarial, no permite tener información confiable y actualizada, lo que dificulta la toma de decisiones de los ganaderos para corregir y mejorar su sistema de producción.

También, se presentan problemas en la formación de profesionales y técnicos, con una educación convencional y poco actualizada, en cuanto a la problemática vigente en el sector ganadero. Estos problemas de formación, afectan la calidad de la asesoría técnica prestada al productor y se convierten en una barrera al desarrollo competitivo de la actividad lechera.

Problemática al Nivel del Transporte de Leche (Finca–planta).

Un problema derivado del poco desarrollo de las economías de escala en la producción primaria, se presenta en la recolección y acopio de esta. Como ya sabemos, el 70% de los productores de leche en el país, tienen una producción diaria de menos de 100 lts. De esta baja producción por explotación, se desprenden varios problemas que afectan los costos de transporte y recolección de la leche.

El almacenamiento de la leche en las explotaciones pequeñas, se realiza en cantinas, las cuales son recogidas en camiones de estaca, no muy apropiados y acondicionados para esta labor. Esta situación, adiciona costos importantes para la cadena, al verse afectada la calidad de la leche y la eficiencia de la recolección.

La calidad de la leche, también se ve afectada por la falta de una infraestructura de frío, tanto en la finca, como en el transporte hasta la planta. Si a esto, le sumamos el deficiente estado de las vías de acceso a las fincas donde se produce la leche, la obsolescencia de los camiones transportadores y la falta de capacitación del personal encargado de la recolección y el transporte, el resultado es un aumento en los costos para este eslabón de la cadena.

La gran cantidad de plantas, en algunas regiones del país y la competencia por la leche, hace que el diseño de las rutas de recolección no sea el más eficiente, acarreando sobrecostos, tanto para el ganadero como para el industrial.

Problemática al Nivel del Procesamiento de la Leche

Costos de producción

Los problemas con los costos de producción, también son un factor determinante de la competitividad de la cadena en su eslabón industrial. El costo de la materia prima, la eficiencia de los procesos, el estado de la maquinaria, el desarrollo de productos y la gestión empresarial, son variables importantes que afectan esta competitividad.

El costo de la materia prima, es una variable de importancia dentro de la estructura de costos de la actividad industrial. Esta relevancia, se ve

aumentada por el bajo desarrollo de nuevos productos con un mayor valor agregado, dentro de la empresa. Por ejemplo, en la producción industrial de leche pasteurizada, la estructura de costos se divide en: materia prima (78%), mano de obra (4,7%) y otros rubros, entre los que se encuentra el costo de empaques, representan el 16,7%.

La alta participación del costo de la materia prima en la estructura de costos de la leche pasteurizada, muestra su gran dependencia de las variaciones en los precios de la leche fresca. La diversificación de la oferta de productos por parte de la empresa, disminuye sus riesgos y aumenta sus utilidades, a través de los procesos de valor agregado que envuelva en el desarrollo de los nuevos productos.

La diversificación, en la oferta de productos por parte de la empresa, no debe estar dirigida solamente hacia productos de mayor valor agregado, también debe enfocarse hacia la diferenciación de productos por segmentos de consumidores (de menores ingresos), lo que expande su mercado, con un efecto positivo en los costos, derivado del desarrollo de las escalas de producción.

Escala de producción

La escala de producción, es una variable de gran incidencia sobre los costos de producción, por las razones ya expuestas anteriormente. En el ámbito de la industria cobra mayor importancia, por la gran facilidad de desarrollo de estas escalas.

En Colombia, principalmente en las industrias pasteurizadoras, se presenta un gran número de pequeñas empresas en una misma región. Estas pequeñas empresas, ven afectados sus costos de procesamiento por la capacidad instalada de sus industrias. El poder de innovación y desarrollo que tienen las empresas pequeñas, dificulta la modernización productiva y por lo tanto su eficiencia en el desarrollo de la actividad.

El desarrollo de economías de escala, es una de las prioridades del sector lechero en Colombia. Por lo tanto, hay que propiciar mecanismos que faciliten este objetivo, a través de fusiones y otros esquemas.

Costo y estado de la maquinaria

La edad y el estado de la maquinaria utilizada en los procesos industriales de transformación de la leche, es un indicador de su eficiencia y por lo tanto, un determinante importante de los costos de producción en la industria. En el país, se presenta obsolescencia en los equipos de algunas industrias, que están afectando la calidad del producto, sus costos y, como consecuencia, la competitividad del sector.

La modernización del aparato productivo, a través de la renovación de equipos y el desarrollo de procesos más eficientes, es uno de los pasos importantes en la búsqueda de la competitividad de la cadena láctea nacional. Esto, se ve muy relacionado con el desarrollo de nuevos productos, para la ampliación de su mercado y la búsqueda de nuevos segmentos de consumidores.

La renovación de equipos, trae consigo otra problemática, representada por el costo de importación y los impuestos. La maquinaria, necesaria en la renovación industrial, esta sujeta a altos aranceles que fluctúan entre 5 y 20%. Considerando el valor de algunos de los equipos, como las plantas pasteurizadoras, el costo del arancel adquiere significancia.

Estacionalidad en el consumo

La producción industrial se ve afectada por un tipo de estacionalidad diferente al de la producción primaria, la estacionalidad en el consumo. A lo largo del año, hay temporadas donde el consumo de la leche y derivados lácteos disminuye notoriamente. Las vacaciones escolares son las más importantes, también están la temporada de fin de año, los días festivos.

Todas estas épocas de descenso en la demanda, van creando excedentes de producción, que se traducen al final en un rezago en la demanda por la leche fresca. Como la estacionalidad en el consumo, no está relacionada con la estacionalidad climática, se presentan desbalances importantes entre la oferta y la demanda, que afectan a toda la cadena.

Esta estacionalidad, se puede manejar a través del desarrollo de nuevos productos y presentaciones, cuyo consumo se demande en las épocas de vacaciones y baja demanda, teniendo en cuenta que el principal consumidor son los niños en edad escolar.

Problemática al Nivel de la Distribución de la Leche (Planta – consumidor)

La mayor participación en el expendio de los productos lácteos, la tienen las tiendas de barrio, con una baja participación de los supermercados. Esta situación, es responsable de una serie de problemas, los cuales afectan la competitividad de este eslabón de la cadena.

La infraestructura de frío (neveras) existente en la mayoría de las tiendas, y su manejo (temperatura requerida, cuidados específicos), es deficiente. Esta situación, no permite que el fabricante garantice fechas de vencimiento muy largas, aunque la calidad de su producto se lo permita. Además, la capacidad de almacenamiento de estos establecimientos, por definición, es reducida, afectando los volúmenes de la distribución. Las razones expuestas anteriormente, afectan la eficiencia y los costos del sistema de distribución, ya que para contrarrestar sus efectos esta se debe realizar diariamente.

Si a la situación anterior, le agregamos el número de marcas que cada establecimiento distribuye (se calcula en un promedio de cinco marcas por tienda), el volumen repartido por empresa en cada uno de estos establecimientos, se disminuye notablemente, elevando los costos de la distribución.

Todos estos aspectos, hacen que la distribución sea un eslabón de la cadena muy costoso con relación al valor que este le agrega al producto. La búsqueda de la competitividad en este eslabón de la cadena, a través del aumento en la participación de los supermercados en la distribución y el diseño de un esquema de distribución más eficiente, es objetivo primordial para alcanzar la competitividad y la eficiencia de la cadena en general.

Problemática sanitaria y de origen de las importaciones de leche en polvo

En el marco del acuerdo sectorial de competitividad, se creó un Subcomité de sanidad encargado de analizar los aspectos que afectan la calidad de los productos lácteos.

El comité determinó que es necesario aplicar medidas correctivas para contrarrestar las siguientes eventualidades irregulares que suceden en el comercio de la leche en polvo.

1. El precio internacional de la leche en polvo varía de acuerdo a la calidad del producto y disminuye a medida que se aproxima su vencimiento. Esto hace que leches próximas a su fecha de vencimiento puedan ser vendidas por debajo de sus costos de producción, constituyéndose en una competencia desleal de los productos nacionales frescos.
2. La leche en polvo, si bien puede ser una materia prima para usos industriales en la industria de alimentos, también es utilizada para el consumo humano directo, por ejemplo:
 - Leches importadas con destino a mercados institucionales.
 - Leches importadas por hipermercados y centrales de abastos para ser reempacadas en presentaciones pequeñas.
 - Leches importadas para ser usadas en procesos de recombinación con leche líquida.

Los controles que la autoridad sanitaria puede ejercer en puerto con base en la documentación que acompaña a cada embarque, son insuficientes para garantizar la calidad por las siguientes razones:

- Los documentos no identifican al fabricante.
- No hay responsabilidad del fabricante con respecto a la calidad del producto.
- Desconocen la relación entre el fabricante y el importador.
- No se exigen garantías de calidad.
- El importador puede ser sustituido por un anónimo formalmente aceptado como "A LA ORDEN".
- Se aceptan documentos aportados por intermediarios.
- Las fechas de vencimientos pueden ser cambiadas por los intermediarios rotuladores.
- No es posible asignar responsabilidades al fabricante por eventuales defectos de calidad o por alteraciones en el rotulado.

Por las anteriores razones es necesario ordenar las importaciones, principalmente de leche en polvo, estableciendo controles sanitarios y requisitos de origen, en la búsqueda de una competencia leal entre el producto importado y el nacional.

Problemas que Afectan la Calidad a lo Largo de la Cadena

La calidad de la leche y de sus derivados, es factor importante en la determinación de la competitividad del sector lácteo nacional. El manejo de la leche y sus derivados es solidario, en el sentido de que todos los eslabones participan y son responsables en la conservación o desmejoramiento de la calidad de los productos lácteos. La perecibilidad de la mayoría de los productos lácteos y su condición de alimento, es factor determinante que rige su manejo y establece los procedimientos para conservar su calidad.

La calidad higiénica corresponde al contenido de bacterias y organismos patógenos en la leche y a la presencia de residuos de medicamentos que pueden afectar la salud humana o trastornar la producción de algunos derivados lácteos.

La calidad composicional corresponde al contenido de sólidos grasos y no grasos de la leche, determinado por factores genéticos y nutricionales. La composición de la leche es una variable importante para la producción de derivados lácteos, ya que con un mayor contenido de sólidos en la leche se obtiene una mayor eficiencia en su producción.

Al examinar la cadena, partiendo del consumidor hacia los eslabones primarios, se puede hacer un análisis de todos los factores que afectan la calidad de la leche y sus derivados:

Distribución detallista: Las características del frío y el manejo adecuado que se haga de esta y del producto, es esencial para la conservación de la calidad de la leche. Los productos lácteos, necesitan una temperatura alrededor de los 4°C, la cual preserva, por el tiempo establecido en la fecha de vencimiento, las características de su calidad bacteriológica.

La estructura de frío existente en un segmento importante de la distribución al detal es deficiente para el manejo de productos lácteos. Es así como, se observan en la misma nevera las carnes, las cervezas, las gaseosas y otra gama de productos los cuales no requieren de las mismas condiciones de frío para su conservación. A lo anterior, le podemos agregar los problemas de almacenamiento que se presentan por el tamaño de los locales, que resultan en el manejo inadecuado del producto, conservándolo, algunas veces, fuera de la refrigeración.

Al ser las tiendas, los establecimientos de mayor participación en el expendio de los productos lácteos (principalmente de la leche pasteurizada), esta problemática cobra gran importancia, convirtiéndose en factor decisivo para la conservación de la calidad de la leche resultante de su procesamiento y conservada a través de su distribución.

Distribución mayorista: En este eslabón el problema reside, igualmente, en el manejo de las condiciones de refrigeración adecuadas. El acondicionamiento que requieren los vehículos encargados de su distribución, como es una temperatura adecuada para la conservación del producto, por lo general no se cumple. A las industrias, cuando no manejan su propio sistema de distribución, se les dificulta ejercer un control adecuado sobre este.

Planta: El mantenimiento y la limpieza de la maquinaria, y las condiciones de higiene durante el procesamiento, pueden conservar o desmejorar la calidad de la materia prima.

El estado tecnológico de la maquinaria y la eficiencia de los procesos, son variables importantes que afectan la calidad del producto final. En Colombia, principalmente en la pasteurización de la leche y en algunas plantas pulverizadores, existe obsolescencia de los equipos utilizados para estos procesos. El desarrollo de esquemas que faciliten la modernización tecnológica en equipos y procesos, es uno de los propósitos en busca de una mejor calidad para el desarrollo competitivo de la cadena láctea nacional.

Transporte: La conservación de la calidad de la leche fresca, depende, en gran medida, del manejo de la recolección y transporte de la leche entre la finca y la planta.

La utilización de carrotanques, acondicionados para la recolección y conservación de la leche a través de sistemas térmicos, y la presencia de personal capacitado para el manejo de este producto, hasta su llegada a la planta, es el esquema ideal para el transporte de la leche. La realidad, en la mayoría de las regiones del país, es muy diferente al no hacer uso de vehículos adecuados, sino de camiones de estaca que transportan la leche en cantinas, sin algún tipo de refrigeración. Este problema se agrava en regiones donde predominan altas temperaturas y distancias entre las fincas y las plantas de acopio o procesamiento.

El transporte en cantinas, no brinda las condiciones de higiene necesarias para la conservación de la calidad de la leche. Además, el personal que realiza esta actividad no tiene suficiente capacitación en el manejo de este tipo de productos.

Finca: La calidad higiénica es mejor en las zonas de ganadería especializada de trópico alto, pero en estas zonas el contenido de sólidos totales es menor. En las zonas de doble propósito la calidad higiénica es deficiente, pero el contenido de sólidos totales es mayor.

El mejoramiento de la calidad higiénica de la leche, se realiza a través de un proceso simple y de resultados rápidos, con el mejoramiento de las prácticas de ordeño para evitar la contaminación de la leche y con la perfecta higienización de las cantinas o de los tanques de almacenamiento.

El mejoramiento de la calidad composicional, requiere un proceso más complejo y de largo plazo, a través del mejoramiento de la alimentación, con pasto mejorados y suplementos alimenticios (lo que a su vez ayuda a disminuir la estacionalidad en la producción), y del mejoramiento genético.

La estructura de frío es, en la finca, como a lo largo de toda la cadena, una variable importante en la conservación de la calidad de la leche. El establecimiento de tanques de enfriamiento, no solo ayuda a esta labor, sino que optimiza el ordeño y la recolección de la leche por parte de las industrias. La deficiente infraestructura de frío en las explotaciones lecheras, es uno de las grandes limitantes para el fortalecimiento de nuestra posición competitiva en términos de la calidad higiénica de la leche.

2. VISIÓN DE FUTURO

La Visión de Futuro del subsector lácteo se construye a través del diálogo y la concertación, debe ser compartida por los agentes que lo conforman y por el Estado.

La cadena de productos lácteos será competitiva en los mercados nacionales e internacionales, contribuyendo al crecimiento del sector agropecuario, al desarrollo regional de las zonas productoras, generando empleo y oportunidades de progreso e ingresos para pequeños, medianos y grandes productores.

La producción nacional de lácteos debe prepararse para enfrentar y aprovechar las oportunidades que ofrecen mercados más abiertos y competidos. La integración comercial con MERCOSUR puede ser una realidad lo que nos coloca en la necesidad de construir una cadena competitiva con posibilidad de preservar el mercado interno y ganar nuevos mercados, inicialmente, en el concierto andino y de los países de MERCOSUR.

¿Cuales son las condiciones para lograr construir ese estado deseado para la cadena de productos lácteos? En primer lugar y por sobre todo, es vital que prevalezca una actitud de cooperación entre los agentes integrantes de la cadena a partir, como decíamos, de la unidad de visión y de propósitos. Por supuesto, la actitud de cooperación no excluye la existencia de conflictos. Lo importante es tener la disposición y los canales adecuados para resolverlos.

Seguridad

Se requieren condiciones propicias de seguridad en el campo. La paz entre los colombianos es a la vez una condición y una consecuencia del desarrollo sectorial. Este esfuerzo debe ser compartido entre el Gobierno y la Sociedad Civil, teniendo, al interior de esta última, un papel protagónico el sector productivo.

Ambiente macroeconómico

Se requiere un ambiente macroeconómico favorable. La estabilidad monetaria y de los precios, las tasas de interés, la tasa de cambio, son variables que si bien no pueden ser diseñadas con propósitos sectoriales

específicos sí se constituyen en un ingrediente, a veces estratégico, para el logro de la competitividad. Estas variables, en años recientes, han tenido un comportamiento adverso al posicionamiento competitivo de la producción agropecuaria nacional. El Gobierno y el Banco de la República, sin pretender que todos los objetivos serán conseguidos en el corto plazo, se están esforzando en controlar la inflación, estabilizar las tasas de interés en niveles comparables con los existentes en los países competidores y situar la tasa de cambio en niveles compatibles con la evolución de los precios internos y los de nuestros principales socios comerciales. La competitividad debe ser la referencia principal para el diseño de la política macroeconómica.

Precios

Es necesario desarrollar un nuevo esquema de Precios, calidad y funcionamiento de los mercados de productos lácteos. El actual esquema de precios vigente para el mercado de la leche cumplió en el pasado un papel importante como mecanismo regulador y de equidad en la distribución del valor agregado en la cadena. Consideramos que el mercado de la leche no puede dejarse al libre juego de las fuerzas del mercado debiendo contener elementos reguladores pactados entre los diferentes agentes de la cadena y el Gobierno. No obstante, reconociendo los cambios en el contexto nacional e internacional y los desafíos que enfrenta la producción láctea, es necesario adoptar un nuevo mecanismo regulador de precios acorde con las nuevas realidades y retos.

Costos y calidad

Es indispensable una disminución de costos y mejoramiento de la calidad. El desafío de alcanzar una posición competitiva en un mercado más abierto, nos enfrenta a la necesidad de reducir costos y mejorar la calidad de los productos lácteos. Estamos convencidos que, a pesar de los esfuerzos realizados en los diferentes eslabones de la cadena, aún hay espacios desde la producción de insumos, servicios y maquinaria, pasando por la producción primaria de leche hasta el acopio, transporte, transformación y distribución para reducir costos y mejorar calidad, incrementando la productividad y la eficiencia. Nos parece irrelevante y hasta dañino centrar la discusión en definir quien es eficiente y quien no lo es. No hay que olvidar que la mayor eficiencia se genera en la sinergia entre los segmentos de la cadena.

Regionalización

Es necesario incentivar una regionalización de la cadena para el desarrollo de la competitividad. Las características particulares de la cadena en las regiones y la conveniencia de especializar estas en función de sus potencialidades en términos de productos y mercados diferenciados, nos exigen una abordaje regional, concentrando el esfuerzo de desarrollo en aquellas cuencas lecheras (determinadas como regiones con ventajas comparativas y competitivas en la producción de leche) que ofrezcan, desde la perspectiva de la cadena, mayores posibilidades de alcanzar una posición competitiva en los mercados definidos como prioritarios para leche y derivados lácteos.

Mercado interno

Es importante el desarrollo del mercado interno, entendido como la fuerza motriz que jalona el desarrollo de la cadena. Para la búsqueda de este objetivo es necesario realizar esfuerzos dirigidos a promocionar el consumo interno, a través de: el mejoramiento de la distribución que incremente la disponibilidad de productos lácteos en todas las regiones del territorio nacional; la innovación en productos y presentaciones; y el desarrollo de campañas institucionales que fomenten el consumo de los productos de la cadena.

Conciencia exportadora

Es necesario el asumir una conciencia exportadora al nivel de toda la cadena. El desarrollo de esta conciencia a lo largo de cada uno de los eslabones de la cadena, entendiendo el beneficio conjunto que se recibe a través del desarrollo de otros mercados, es indispensable para la proyección del sector hacia nuevos escenarios competitivos de mercados globales.

3. GRANDES ESTRATEGIAS DE LA CADENA LÁCTEA COLOMBIANA

En esta parte del Acuerdo se presentan las grandes estrategias que responden a los problemas, desafíos y oportunidades que enfrenta la Cadena Láctea Colombiana, las cuales son:

- Desarrollo del mercado interno.
- Penetración de mercados externos.
- Precios, calidad y funcionamiento de mercados.
- Focalización regional del desarrollo lechero.
- Modernización productiva de la cadena láctea.
- Desarrollo social en zonas productoras.
- Desarrollo sostenible en la cadena láctea.

Con la intención de lograr impactos reales sobre la competitividad de la Cadena, para las diferentes estrategias se presentan los planes de acción y, en algunos casos, los compromisos que permitirán alcanzar los propósitos de desarrollo.

3.1. DESARROLLO DEL MERCADO INTERNO

Objetivo general

Incrementar la oferta y el consumo de productos lácteos en el mercado interno, a través de una acción concertada y articulada entre ganaderos, industriales, comercializadores, cooperativas y gobierno, para buscar una mayor satisfacción de los consumidores, una reducción de la desnutrición, que afecta a parte de la población colombiana, y una remuneración adecuada para los agentes que participan en la Cadena.

Metas

Alcanzar en el 2003 un consumo per cápita de productos lácteos, equivalente a 170 litros por habitante/año, lo cual corresponde a un mercado total, para ese año, de 7.570 millones de litros y una tasa anual de crecimiento del consumo per cápita, entre 1998 y 2003, de 3.6% y del consumo total de 6,6% anual.

Estrategias

A. Modernización de la legislación sanitaria y de los mecanismos de verificación y control

Objetivo específico

Revisar la legislación y los procedimientos de control sanitario para ajustarlos a la realidad actual, a las necesidades y a las preferencias de los consumidores y a los objetivos estratégicos de la Cadena.

Estrategias específicas

1. Actualización de la legislación sanitaria para productos lácteos.
2. El Gobierno Nacional se compromete, a través de los ministerios de Agricultura y Salud, a combatir la distribución y consumo de leche cruda. Para tal efecto, exigirá de las administraciones municipales y

distritales o asumirá de manera directa, la aplicación estricta de la Ley 9ª de 1979 y del decreto 2437 de 1983, en lo concerniente a distribución y consumo de leche cruda. Se establece un plazo máximo de 1 año para aplicar la prohibición al expendio de leche cruda en las ciudades que se definan para la primera fase de la campaña.

Líneas de acción

- Tomar casos exitosos (Medellín, Barranquilla y Cajicá) y documentarlos: participantes, procedimientos y resultados.
 - Diseñar una campaña y aplicarla, inicialmente, en un número limitado de municipios, comenzando en el Distrito Capital y en 2 ciudades intermedias.
3. Liberación del plazo de vencimiento de los derivados lácteos, el cual será definido por las industrias.
 4. Revisión de la legislación sobre rotulación de los productos lácteos. En el caso de leche pasteurizada recombinada, revisión de la rotulación en el envase para que contenga la información pertinente.

Línea de acción

- Cumplimiento de las disposiciones legales.
5. Reglamentación sobre rotulación y normas de origen para los productos lácteos importados, calidades del importador y requisitos sanitarios para importación de leche y derivados lácteos.
 6. Ordenamiento sanitario para las importaciones de leche en polvo y derivados lácteos.

Línea de acción general para las cinco estrategias

- Creación de una comisión que analice el tema de la calidad y asesore a las autoridades para la adecuación de la normatividad sanitaria y su cumplimiento.

- Definición en un término de 60 días de la normativa para ejercer un adecuado control sanitario a las importaciones de leche en polvo y derivados lácteos; en particular sobre los siguientes aspectos:
 - Requisitos previos al registro o licencia de importación.
 - Normas de empaque, rotulado y fecha de vencimiento.
 - Requisitos previos a la nacionalización.
 - Requisitos para la expedición del certificado de inspección sanitaria.
 - Coincidencia en la procedencia y el origen de la leche.
 - Requisitos para la acreditación del importador como representante o agente del fabricante.

Acciones desarrolladas

Para analizar el tema de actualización y adecuación de la legislación sanitaria se conformó un subcomité. Este cuenta con la participación de delegados por parte del Comité del Acuerdo, del Ministerio de Salud, el Invima, el Icta y del Incomex. Los temas tratados en el seno de este subcomité son: el desarrollo de acciones con el objetivo de prohibir el expendio de leche cruda en el país, la flexibilización en la determinación de las fechas de vencimiento para los productos lácteos, la normatización del uso de dispensadores en la venta de lácteos y el mejoramiento de la legislación en el tema del rotulado de los productos.

Respecto a la flexibilización de la fecha de vencimiento, se acordó aplicar la norma NTC 512-1 para los derivados lácteos, la cual fue avalada por el Ministerio de Salud, mediante el Decreto 476 de 1998, para la leche en polvo y la pasteurizada. Esta norma técnica delega la responsabilidad del establecimiento de estas fechas en el productor, sujeto a control por parte de la autoridad competente.

Sobre la normatización para el uso de dispensadores en la venta, se acordó expedir una resolución por parte del Ministerio de Salud, que reglamente el uso, el tipo de envase necesario para los dispensadores y las exigencias técnicas de estos últimos. La Cadena se comprometió a facilitar la información técnica necesaria.

En cuanto a la adecuación de la legislación sobre el rotulado, específicamente, en lo relacionado con la reconversión, se acordó la

presentación de una propuesta al Ministerio de Salud para cambiar la denominación de “leche recombinada” por la de “leche adicionada con leche en polvo reconvertida”. Esta propuesta surgió al identificarse que uno de los problemas, es la falta de información del consumidor sobre el término recombinación. Adicionalmente, se estableció que en el rotulado falta control por parte de la autoridad competente, ya que la legislación establece claramente los requisitos. Se acordó, también, la unificación de esfuerzos, cadena - gobierno, para la divulgación de la información concerniente.

B. Acceso y distribución

Objetivo específico

Mejorar el acceso de la población a productos lácteos, al aumentar la disponibilidad y diversidad de éstos y la cobertura de programas sociales, orientados a aliviar o impedir la subnutrición y la desnutrición.

Estrategias específicas

1. Mejorar la disponibilidad de la leche y sus derivados, principalmente, en los estratos de ingresos medios y bajos, de ciudades intermedias y pequeñas y en las zonas desabastecidas de las grandes ciudades.

Líneas de acción

- Incrementar la cobertura por parte de las industrias lácteas entre estratos y regiones geográficas con deficiencias en abastecimiento.
 - Mejorar las redes de distribución, por parte de las industrias. Visita a experiencias de otros países.
2. Aumentar la cobertura de programas asistenciales, que buscan reducir la desnutrición en la población infantil, madres gestantes y lactantes y de la tercera edad, a través de la compra y distribución de productos lácteos, provenientes de la producción nacional.

Línea de acción

- Reunión con las áreas social y de planeación del gobierno para diseñar un programa de combate a la desnutrición, con participación de

entidades como el ICBF, el Ministerio de Educación, las industrias lácteas y los ganaderos.

3. Diseño y promoción de una campaña educativa sobre consumo de leche y sus derivados.

Líneas de acción

- Definición de municipios objetivo para la campaña.
 - Diseño de la campaña, para lo cual se requiere la contratación de una persona o firma responsable. Esta deberá incluir materiales escritos, afiches, audiovisuales educativos, concursos, etc. Además deberá estar acompañada de distribución y venta de productos lácteos en escuelas y colegios. Se debe buscar que las gobernaciones y las alcaldías asignen recursos para este fin.
4. Promoción del consumo de productos lácteos en mercados institucionales, como ejército, hospitales, etc.

Líneas de acción

- Campaña de promoción con material escrito y gráfico.
 - Mejoramiento de la oferta de productos lácteos por parte de la industria, que se adecue a las necesidades y posibilidades de esos grupos de consumidores.
5. Impulsar campañas de fomento al consumo de lácteos como productos genéricos, apoyadas por productores, industriales y gobierno.

Líneas de acción

- Creación de un fondo con recursos de industriales, ganaderos y gobierno, destinado a promover el consumo de productos lácteos.
- A partir de la definición de los municipios foco para las campañas, buscar alianzas con gobernaciones y administraciones municipales para su realización.

6. Incentivo a esquemas corporativos en la búsqueda de economías de escala, particularmente, en la transformación y distribución, a través de alianzas y fusiones entre industrias lácteas.

Líneas de acción

- Creación de incentivos fiscales y de crédito que favorezcan fusiones entre empresas.
- Acción concertada con el IFI, el Fondo Emprender y el Fondo Nacional del Ganado, para la orientación de recursos hacia inversiones que propendan el desarrollo de la industria láctea, que propicien economías de escala en la producción y favorezcan ventajas competitivas regionales.
- Identificación de áreas en: acopio, calidad y distribución, en las cuales se puedan realizar alianzas estratégicas entre industrias. Promoción, por parte del Acuerdo, para la concreción de las alianzas.

7. Innovación a través del desarrollo de nuevos productos.

Líneas de acción

- Creación de líneas de crédito que apoyen a las industrias en el desarrollo de nuevos productos.
- Participación en ferias y exposiciones internacionales de productos lácteos, con el apoyo de Colciencias.

8. Modernización productiva, a través de renovación de equipos industriales y en finca.

Líneas de acción

- Reducciones arancelarias a través del Confis para la importación de bienes de capital, no producidos en la Subregión Andina, con impacto sobre los indicadores de competitividad de la Cadena.
- Líneas de crédito IFI y Finagro específicas para la reconversión productiva.

9. Modernización de los canales de distribución de los productos lácteos.

C. Calidad

Objetivo específico

Mejorar la calidad higiénica y de composición de la leche y de los productos lácteos, desde la finca hasta la distribución al consumidor, en la búsqueda de una mayor confianza, por parte de los consumidores, en los productos de la cadena, lo cual redundará en la ampliación del mercado interno.

Estrategias

1. Desarrollo de programas para mejorar la calidad en toda la Cadena, con el concurso de industrias, gremios, Corpoica, ICA, Cicadep, Sena, Corporación Colombia Internacional y Corporación Calidad.

Líneas de acción

- Definición de los términos de referencia del programa de mejoramiento de la calidad.
 - Formulación del programa por parte de un equipo interinstitucional conformado por representantes de Corpoica, Sena, ICA, Corporación Calidad, Corporación Colombia Internacional, el Consejo Nacional de Calidad de la Leche, creado recientemente y de los gremios.
2. Pago a los productores, y precios diferenciados a los consumidores, en función de las calidades higiénica y composicional de la leche.

Líneas de acción

- Ver sección 3.3 de este documento: “Precios, Calidad y Funcionamiento de los Mercados Lácteos” (Pag. 65)
3. Creación de un sello de calidad para productos lácteos.

Líneas de acción

- Evaluación de las normas técnicas existentes en el Icontec para productos lácteos.
- Definición por parte del Comité del Acuerdo de parámetros de calidad.
- Definición de normas y procedimientos para la aplicación del sello de calidad.
- Desarrollo de sistemas de calidad para productores y procesadores (tipo HACCP), aplicación de las normas ISO 9000. Analizar experiencias de los porcicultores y solicitar apoyo de la Corporación Colombia Internacional. Organizar taller de presentación de los sistemas, con participación de ganaderos e industriales.

D. Estacionalidad

Objetivo específico

Reducir las fluctuaciones en la producción, en la disponibilidad y en el consumo de leche y de productos lácteos.

Estrategias

1. Programas de fomento a la producción y conservación de forrajes y de otros suplementos alimenticios durante la época seca, tanto en regiones del trópico de altura como del trópico bajo y medio.

Líneas de acción

- Plan de Modernización Tecnológica de la Ganadería Bovina Colombiana. Será discutido en la sección de “Modernización Productiva de la Cadena Láctea”.
- Pago diferenciado al ganadero por leche de cuota y leche de excedente, considerado en el “Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de los Mercados Lácteos”.

2. Financiación con bajos intereses de los inventarios de leche en polvo, leche UHT y quesos maduros, entre los meses de alta y baja producción (invierno y verano), como un mecanismo de incentivo para la compra de leche nacional durante los meses de mayor producción y de estabilización de la oferta al consumidor, a lo largo del año.

Líneas de acción

- Análisis del mecanismo de financiación ya existente para arroz. Evaluación de su aplicabilidad y de los ajustes necesarios para derivados lácteos.
 - Diseño y aplicación del mecanismo, por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
 - Inclusión de recursos para financiar inventarios de productos lácteos (leche en polvo, quesos maduros y semimaduros, leche UHT), en el presupuesto del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

E. Importaciones de productos terminados y de materias primas

Objetivos específicos

- Control a la triangulación y al contrabando, para evitar la competencia desleal a la producción nacional y los riesgos sanitarios para los consumidores.
- Ordenamiento de las importaciones de leche y suero en polvo, en la búsqueda de una competencia equitativa y leal entre el producto importado y el nacional.

Estrategias específicas

1. Establecimiento de controles sanitarios para importaciones de leche en polvo.
2. De acuerdo con las circunstancias y las posibilidades que se otorguen en los acuerdos comerciales vigentes, el Gobierno procederá a solicitar la

aplicación de requisitos específicos de origen para la leche y sus derivados.

3. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural establecerá, dentro del mes siguiente a la firma del Acuerdo, una política para las importaciones de lácteos, con base en la definición de contingentes de importación y su distribución en proporción a la absorción nacional, de acuerdo con los términos definidos en el documento "Política comercial para el sector agropecuario" aprobado por el Consejo Superior de Comercio Exterior el día 17 de febrero de 1999 y del documento sobre otorgamiento de vistos buenos a las importaciones, el cual será presentado por Minagricultura a consideración del Consejo Superior de Comercio Exterior.

En caso en que el Consejo Superior de Comercio Exterior no considere viable la aplicación de la medida de vistos buenos y absorción de producción nacional, el Consejo Nacional Lácteo propondrá opciones alternativas para ordenar las importaciones.

4. Fijación de un término mínimo de 180 días de vencimiento, en el momento de la nacionalización, para la leche en polvo que ingrese al país.
5. Desarrollo de mecanismos que impidan la triangulación y el contrabando principalmente, desde países pertenecientes al Grupo Andino. Apoyo a la DIAN, por parte de productores e industriales a través de los gremios, con informaciones sobre productos, lugares de entrada y personas o empresas involucradas en el contrabando de lácteos.

3. 2. PENETRACIÓN DE MERCADOS EXTERNOS

Objetivo

Desarrollo de las capacidades exportadora y competitiva del sector lácteo nacional, para buscar, a mediano plazo, un posicionamiento en los mercados de la Subregión Andina y, a largo plazo, competir en mercados más exigentes, respecto a condiciones de sanidad, calidad y diferenciación de productos.

Estrategia general

Se propone la preparación de un Plan Estratégico de Exportación de Productos Lácteos, el cual será formulado con la participación y coordinación del Comité de Competitividad, con el apoyo de los ministerios de Agricultura y Comercio Exterior y Proexport.

Estrategias específicas

- Fomentar una conciencia exportadora en todos los eslabones de la Cadena. Realización de talleres y cursos de capacitación en procedimientos y oportunidades de exportación, con el apoyo del Ministerio de Comercio Exterior, Proexport y de empresas del sector con experiencia en este campo.
- Determinación de núcleos por regiones, países y productos con potencialidades en el corto y mediano plazos, en particular, mercados aftosos pertenecientes a la Subregión Andina. El plan dará énfasis a estos mercados.
- Determinación de núcleos por regiones, países y productos con potencialidades en el largo plazo, en especial, mercados no aftosos de la Cuenca Pacífica, pertenecientes a la Unión Europea, antiguo Bloque Soviético y países asiáticos.
- Para los países con posibilidades en el corto y mediano plazos será realizado un estudio de mercado más detallado, que incluirá aspectos

como: análisis de los países competidores en esos mercados, evaluación de ventajas competitivas, tendencias del consumo, sistemas de distribución, barreras al comercio, etc.

- Dada la relación existente entre el consumo de productos lácteos y la nutrición, la estética y la salud, será necesario estudiar, para el conjunto de países objetivo de exportaciones lácteas, la existencia de nichos de consumidores que privilegien los aspectos anotados.
- Evaluación de las regiones lecheras colombianas, que estarían en condiciones y ventajas para atender los mercados-productos objetivo. Análisis de los factores críticos de competitividad, para que esas regiones entren a competir en los mercados y productos, con potencialidad exportadora.
- Evaluación de las organizaciones empresariales que tienen la posibilidad de competir en los mercados externos.
- Propuestas sobre esquemas corporativos que favorecerían la presencia colombiana en el mercado internacional de productos lácteos, considerando aspectos como: alianzas estratégicas internas y externas, economías de escala y costos, integración entre los agentes de la Cadena.
- Operación del Fondo de Estabilización de Precios para Exportación de Carne y Leche, ya creado. Creación de un mecanismo de estabilización de precios específico de la Cadena láctea.
- Propuestas de políticas gubernamentales, que apoyen las exportaciones de productos lácteos.

Acciones de corto plazo

Las empresas lácteas colombianas que están intentando incursionar en los mercados regionales, principalmente, de derivados líquidos y de leches maternizadas, se han encontrado con una serie de obstáculos al comercio que se deben remover. Algunos de ellos son:

Normas técnicas en el Grupo Andino

- Unificación y revisión de normas técnicas para productos lácteos en los países andinos, previa consulta de las necesidades y los estándares mundiales.
- Homologación de normas técnicas para productos lácteos.
- Cuando existen referencias internacionales y la norma técnica ha sido adoptada en por lo menos 3 países de la Subregión, esta disposición rige para el conjunto de la Subregión. Si no es así, habría que homologar las normas técnicas.

Normas y procedimientos sanitarios en el Grupo Andino

- Agilizar los trámites de la licencia sanitaria, cuando se tiene el certificado sanitario en el país de origen.
- Aceptar la normatividad sanitaria del país de origen.
- Homologar la normatividad sanitaria en la Subregión.
- Respetar las normas de libre comercio del Grupo Andino.

Otras acciones de corto plazo

- Innovación en productos con mayor valor agregado.
- Modernización de la cadena nacional de frío.
- Agilización y simplificación de trámites en las fronteras, para el transporte de productos lácteos colombianos.
- Mejoramiento de vías.
- Modernización de equipos y mejoramiento de la calidad de los productos lácteos colombianos, para que puedan competir con los países líderes en la exportación de estos productos.

- Reglamentación y operación del Fondo de Estabilización para las Exportaciones de Carne y Leche. Para la reglamentación y operación del Fondo de Estabilización para las Exportaciones de Carne y Leche Colombia tendrá en cuenta las obligaciones adquiridas en los acuerdos internacionales firmados.

3.3. SISTEMA DE PRECIOS, CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS LÁCTEOS EN COLOMBIA

La presente sección del Acuerdo contiene la propuesta de precios, calidad y funcionamiento de los mercados lácteos. Esta propuesta busca fortalecer la competitividad de la Cadena y la transparencia y confianza en las relaciones entre productores, industriales, distribuidores y consumidores.

A partir de las premisas identificadas por el Comité del Acuerdo, se estableció un sistema, acorde con los propósitos definidos para la Cadena, en el marco del Acuerdo de Competitividad. El sistema propuesto reemplazará al vigente, el cual fue reglamentado por la Resolución 0427 del Ministerio de Agricultura, expedida el 10 de julio de 1989.

Definición del Sistema

Es un conjunto de principios, componentes y procedimientos, que definen el marco bajo el cual operará el pago de la leche fresca al ganadero, en Colombia.

Objetivos del Sistema

- Inducir a un mejor funcionamiento del mercado de productos lácteos, en relación con la competencia entre los agentes de la Cadena, los incentivos a la innovación, la productividad y competitividad, y la distribución del valor agregado entre los segmentos que en ella participan.
- Inducir a optimizar la calidad de los productos lácteos colombianos, con las perspectivas de ampliación del mercado interno y de penetración de mercados externos.
- Contribuir a la especialización regional en productos y mercados de destino.
- Reducir la estacionalidad de la producción nacional, particularmente, la existente en las regiones del trópico bajo.

- Propiciar la absorción de la producción nacional de leche, por los mercados interno y externo.

Para lograr estos objetivos se propone la creación de un sistema con los siguientes componentes y estrategias.

A. Sistema de pago al ganadero

El sistema de pago debe responder a los siguientes principios:

Apuntar a la libertad de mercado.

Contemplar la gradualidad.

Ser de fácil de operación.

Ser transparente y equitativo.

Dar espacio para bonificaciones por calidad.

Inducir a la adhesión.

Definir su gradualidad de acuerdo con las negociaciones internacionales.

Ser competitivo internacionalmente.

Contar con mecanismos que garanticen su cumplimiento.

Teniendo en cuenta estos elementos, el sistema de pago a los productores propuesto, considera aspectos relacionados con: calidad, cantidad y estacionalidad de la producción. A continuación se explican, de manera detallada, los conceptos que integran el esquema básico de pago a los ganaderos.

1. Cuota y excedente

El sistema de pago al ganadero establece un esquema de cuota y excedente, el cual busca incentivar una producción más estable a lo largo del año, principalmente, en las regiones del trópico bajo.

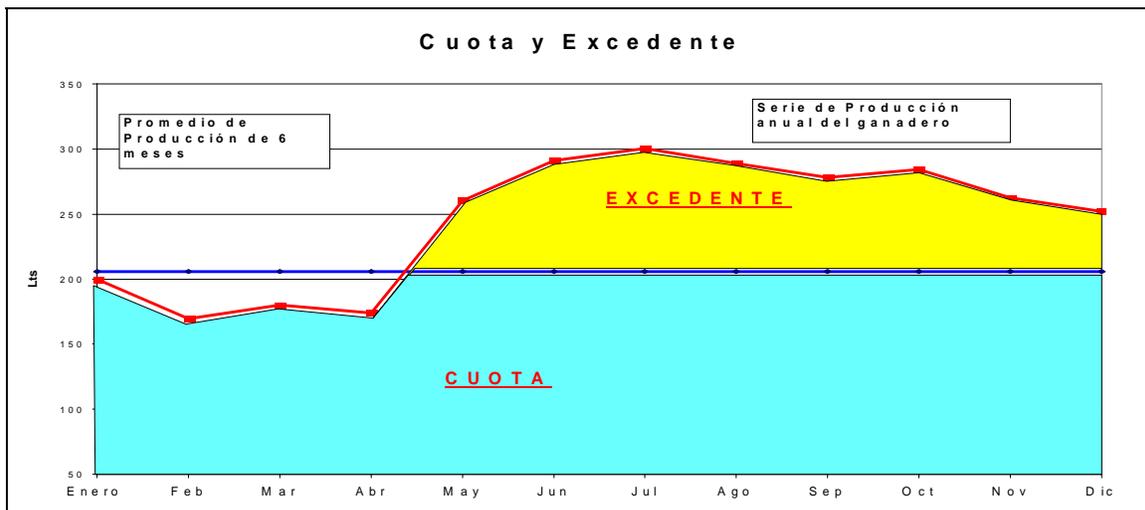
. Definiciones

Cantidad cuota de producción: corresponde al promedio diario de litros de leche producidos por un ganadero, durante los 6 meses de menor producción del año anterior.

Para el primer año del esquema de pago, que tendrá vigencia a partir del primero de Septiembre de 1999, para definir la cantidad cuota de producción se tomará el promedio diario de litros de leche producidos por el

ganadero, durante los seis meses de menor producción, entre el 1º de junio de 1998 y el 31 de mayo de 1999.

Cantidad excedente de producción: son los litros de leche producidos por un ganadero, por encima de la cantidad cuota de producción.



2. Precios mínimos de referencia

Se establecen dos precios mínimos de referencia para el pago de la leche al productor, el precio mínimo de referencia para la cantidad excedente, y el precio mínimo de referencia para la cantidad cuota. Estos precios mínimos de referencia servirán como límite inferior a los Precios Base de Mercado para la cantidad cuota y la cantidad excedente de producción.

El establecimiento de estos precios mínimos, sirve como referencia para, que tanto ganaderos como industriales puedan hacer proyecciones anuales de su negocio. Así mismo son un indicador de la necesidad de intervención del Fondo de Estabilización de Precios para Exportación de Carne y Leche.

Este esquema de pagos diferenciados, también, incentiva la estabilización de la producción a lo largo del año, ya que el ganadero por su producción excedente recibirá un menor precio, razón por la cual buscará elevar su producción en los meses de verano, y, de esta forma, aumentar la participación proporcional de la cantidad cuota.

. **Cálculo de los precios mínimos de referencia.**

Precio Mínimo de Referencia para la Cuota – PMC-: Es el precio mínimo de referencia que se aplica para la leche de producción cuota y equivale al precio mínimo que se paga al ganadero en planta de procesamiento industrial.

Se calcula anualmente con base en el precio “techo” del Sistema Andino de Franjas de Precio SAFP, para la leche en polvo entera, el cual se expresa en dólares por tonelada. Este se lleva a pesos por litro de leche, restándole el costo de procesamiento de una tonelada de leche en polvo, dividido por el factor de conversión de leche líquida a leche en polvo y multiplicado por la Tasa de Cambio Real del peso con respecto al dólar de EEUU.

El **PMC** se verá afectado por los costos de transporte de la leche entre la finca y la planta de producción. Para determinar los costos de transporte se tomará como base la planta de procesamiento de la industria más cercana a la finca.

$$\text{PMC} = (((\text{PT} - \text{CP}) / \text{FC}) * \text{TCR}).$$

donde:

PT: Precio “techo” de la Franja Andina de Precios

CP: Costo de procesamiento de una tonelada de leche en polvo.

FC: Factor de conversión de leche líquida a leche en polvo.

TCR: Tasa de Cambio Real del peso con respecto al dólar.

Precio Mínimo de Referencia para el Excedente –PME-: corresponde al precio mínimo de referencia en finca que se paga al ganadero por la cantidad excedente. El PME se equipara con el precio pagado al productor de leche fresca en Nueva Zelanda, llevado a pesos colombianos utilizando la Tasa de Cambio Real. Este precio lo establece el New Zealand Dairy Board, para pagarle la leche a sus productores.

$$\text{PME} = \text{PPc (en dólares americanos)} * \text{TCR}$$

donde:

PPc: Precio al productor en el país más competitivo

TCR: Tasa de Cambio Real del peso con respecto al dólar.

Precios base de mercado. Son los precios establecidos de manera autónoma por cada industria, como base para el cálculo de las bonificaciones y de los descuentos por calidad. Las industrias establecerán los precios base de mercado, para la cantidad cuota y, para la cantidad excedente. Estos precios serán mayores o iguales al PMC y al PME.

Factor de conversión de leche en polvo a leche líquida: Es la cantidad de litros de leche necesaria para producir una tonelada de leche en polvo. Para efectos de la estimación del PMC, el factor de conversión se establece de acuerdo con la conversión media de leche líquida a leche en polvo, en la Costa Atlántica (8.000 litros de leche por tonelada de leche en polvo), ya que la mayor proporción de leche para ser pulverizada proviene de esta región del país. Este factor de conversión se puede ajustar, anualmente, en función de los valores reales observados en las regiones productoras de leche en polvo.

Costo de procesamiento de una tonelada de leche en polvo: Es el costo total en que incurre una industria para producir una tonelada de leche en polvo, excluyendo los costos financieros. Este costo se estableció en US\$368, para el primer año de funcionamiento del esquema. Para los años siguientes se tomará el costo de procesamiento patrón en Nueva Zelanda.

Tasa de cambio real: Corresponde a la tasa de cambio nominal ajustada por el Índice de Tasa de Cambio Real. El índice utilizado en este sistema es el ITCR1 (Índice de Tasa de Cambio Real 1), el cual mide la relación de los precios al productor entre Colombia y sus 18 principales socios comerciales. Este índice lo determina mensualmente el Banco de la República. Para el cálculo de los precios mínimos de referencia (PMC y PME) se toma la tasa de cambio real promedio del mes de diciembre del año inmediatamente anterior.

3. Esquema de bonificaciones por calidad

3.1 Bonificaciones Obligatorias

Calidad higiénica

El mejoramiento de la calidad higiénica, es un elemento fundamental para avanzar en la competitividad del sector lácteo colombiano. La precaria situación actual de la calidad bacteriológica de la leche colombiana,

compromete el propósito de conquistar mercados externos y, aun, de aumentar el consumo per cápita nacional.

Las conclusiones del Comité de Competitividad en este tema fueron:

- La calidad higiénica y sanitaria de la leche es una condición de aplicación general en todo el país. Por lo tanto la norma que se fije debe ser de carácter nacional, y que busque mejorar, en el corto plazo, los parámetros actuales de calidad higiénica en Colombia.
- Es fijado un valor nacional mínimo para la calidad higiénica, por debajo del cual la leche no debe ser recibida por las industrias. Este valor, es la base a partir de la cual se efectuarán las bonificaciones obligatorias, desde el sexto mes de vigencia del esquema de pago al ganadero. La reductasa es el parámetro que, por su facilidad de aplicación por las industrias, presenta mayores ventajas para ser adoptado dentro del esquema de bonificaciones obligatorias por calidad higiénica.
- El valor mínimo higiénico para la leche, será de tres horas de reductasa y se revisará anualmente. La prueba de reductasa se realizará únicamente para leche caliente, recogida en cantina o en tanque no térmico. Para la leche fría, el parámetro de calidad queda a discreción de las plantas, las cuales podrán realizar análisis de reductasa para leche fría, utilizando técnicas como la preincubación o la adaptación a temperatura ambiente, antes de someter la leche a la prueba de reductasa.
- La decisión de no recibir leche por debajo de tres horas de reductasa, debe ser informada a los ganaderos una vez se firme el Acuerdo. Los ganaderos tendrán un plazo de seis meses para que, con el apoyo de las industrias, adopten prácticas de ordeño y manejo de utensilios, que les permita situarse por encima del parámetro definido. Durante este período las industrias recibirán leches con una reductasa mínima de dos horas, y deberán informar al ganadero sobre los resultados de los análisis higiénicos.
- En el caso en que, a partir del sexto mes alguna región presente dificultades para la adopción de la restricción de compra, se ampliará el plazo en seis meses adicionales, permitiéndose durante este período la compra de leche con un mínimo de dos horas de reductasa. En este caso se aplicará un descuento al ganadero sobre el precio base

reconocido por la industria. El valor del descuento corresponderá al mismo de la bonificación obligatoria por calidad higiénica.

- Si bien el valor de la reductasa se establece sobre la base del promedio de varias muestras, las industrias deberán informar al ganadero cuando la leche presente valores individuales por debajo de tres horas de reductasa. Esto con el fin de que el productor aplique los correctivos necesarios para mejorar su calidad higiénica.
- Durante los primeros 6 meses, la bonificación obligatoria por calidad higiénica, cobijará las leches cuya reductasa sea superior a 2 horas. La leche con reductasa de tres horas, recibirá el 50% de la bonificación; leche con reductasa de 4 horas recibirá el 100%. Entre dos y tres horas y entre tres y cuatro horas, se aplicarán bonificaciones crecientes por intervalos de 1/10 de hora. A partir de cuatro horas de reductasa se pagarán bonificaciones adicionales, voluntarias, por parte de las industrias.
- A partir del sexto mes de vigencia del esquema de pago al ganadero, la leche con reductasa de tres horas se recibirá, pero no será acreedora a bonificación obligatoria. La leche con reductasa de cuatro horas continuará siendo premiada con el 100% de las bonificaciones obligatorias. Entre 3 y 4 horas habrá gradualidad, con intervalos de 1/10 de hora, para definir la escala de bonificaciones.
- El máximo valor promedio de reductasa para efecto de bonificaciones voluntarias debe ser de seis horas. No obstante, valores individuales superiores a seis horas serán tenidos en cuenta en el cálculo de los promedios que servirán de base para determinar bonificaciones y descuentos.
- Serán realizadas, por lo menos, cuatro muestras por ganadero, para calcular el promedio de reductasa. Estas muestras deberán ser tomadas con intervalos no superiores a dos meses.
- Las muestras serán tomadas cuando la leche llega a la planta o al centro de acopio. En los casos en que la planta mezcle leches calientes de diferentes hatos antes de arribar a la planta, deberá tomar las muestras en el momento del acopio, para su posterior análisis en la planta.

- Deberán establecerse laboratorios de referencia con la función de homologar protocolos de análisis de muestras y apoyar a las industrias en la calibración de sus equipos y ajuste de sus procedimientos.
- El ganadero podrá solicitar análisis de contramuestras si existe duda sobre los resultados obtenidos por la industria. En este caso se tomará muestra y contramuestra. El análisis de la contramuestra será realizado por un profesional independiente, entrenado y reconocido, por el laboratorio de referencia o en laboratorios de plantas lácteas de la región.
- La Cadena, a través del Consejo Nacional Lácteo, preparará y ejecutará, con el apoyo de las industrias, los gremios y el gobierno, un proyecto nacional para el mejoramiento de la calidad higiénica y composicional de la leche en Colombia. Como parte de este proyecto se realizará divulgación escrita y en videos sobre el sistema de pago y sobre las prácticas para mejorar la calidad de la leche, entrenamiento de ganaderos, administradores, vaqueros y ordeñadores.
- Igualmente, como estrategia para mejorar la calidad, el Consejo Nacional Lácteo, promoverá acciones encaminadas a fortalecer la infraestructura de frío. Para ello impulsará alianzas entre las industrias lácteas y entre éstas y los fabricantes o representantes de empresas fabricantes de tanques de enfriamiento.

Calidad composicional

Una mejor calidad composicional de la leche, principalmente, en lo relacionado con grasa y proteína, redundará en una ganancia de competitividad del sector lácteo colombiano. Las conclusiones en este aspecto fueron:

- Existirán bonificaciones obligatorias por calidad composicional. El parámetro para determinarlas será, para el primer año, sólidos totales.
- Para el cálculo de las bonificaciones obligatorias, la base será el promedio ponderado de sólidos totales del grupo. Se considera grupo a los ganaderos de una región que entreguen leche a una misma industria. Esta información deberá ser comunicada a los productores, con la misma periodicidad definida para el cálculo de los promedios de composición.

- Las leches cuyos sólidos totales se sitúen entre el promedio del grupo y 0,5, por encima, recibirán bonificación obligatoria. La leche con sólidos totales entre el promedio del grupo y - 0,5, por debajo, tendrá descuentos. Leches con sólidos totales inferiores a - 0,5, del promedio del grupo, recibirán el mismo descuento que las leches con -0,5. Los valores porcentuales absolutos de los descuentos y de las bonificaciones obligatorias serán equivalentes.
- Para efecto de las bonificaciones obligatorias por composición, el promedio del grupo será el correspondiente al período anterior en que se realizan las bonificaciones.
- El ganadero podrá solicitar análisis de contramuestras si existe duda sobre los resultados obtenidos por la industria, en la calidad composicional de la leche.

Calidad sanitaria

- Se reconocerá una bonificación adicional a aquellos ganaderos que de acuerdo con las normas que expida la entidad sanitaria competente, demuestren que la totalidad de su ganado cumple con lo exigido para la Fiebre Aftosa y brucelosis.

Valor y cálculo de las bonificaciones obligatorias

- Las bonificaciones obligatorias se pagarán para la leche cuota.
- La base para el pago de las bonificaciones obligatorias será el Precio Base de Mercado definido por cada industria. El valor del Precio Base de Mercado no será inferior al PMC.
- Las bonificaciones obligatorias corresponderán a 6% del Precio Base de Mercado, para la calidad higiénica, a 3% del Precio Base de Mercado, para la calidad composicional y al 1% del Precio Base de Mercado, para la calidad sanitaria.
- La deducción que se le hará al ganadero por el costo del transporte, entre la finca y la planta, será realizada después de adicionar el Precio Base de Mercado con las bonificaciones obligatorias o de ser efectuados los descuentos.

3.2. Bonificaciones Voluntarias Por Calidad

Las industrias otorgarán bonificaciones voluntarias por calidad, de acuerdo con la evolución de la calidad de la leche en finca y del reconocimiento y pago diferenciado por parte de los consumidores.

A partir de la definición de las tablas de bonificaciones voluntarias por calidad, las industrias harán amplia divulgación de ellas, buscando garantizar la transparencia en su aplicación.

El Comité de Competitividad propiciará la diferenciación de la calidad de los productos lácteos al consumidor, para, de esta forma, promover una cultura de la calidad en toda la cadena y propiciar el pago de bonificaciones voluntarias al ganadero.

4. Funcionamiento del sistema de precios

. Aplicación del PMC y PME

En los periodos durante los cuales la producción del ganadero sea igual o menor a la cantidad cuota, existirá un sólo precio mínimo de referencia, el PMC. En los periodos en que la producción supere la cantidad cuota, existirán dos precios mínimos de referencia, el PMC para la cantidad cuota y el PME, para la cantidad excedente.

El período para el cual se fijan el PMC y el PME será el comprendido entre el 1 de febrero y el 31 de enero del año siguiente. Para el primer año, el PMC y el PME serán fijados para el período comprendido entre el 1º de Septiembre de 1999 y el 31 de enero de 2000.

En su operación, el sistema tendrá que adaptarse a situaciones flexibles basadas en la diversidad regional y en la diversidad empresarial pero sin alterar los principios fundamentales del sistema, los cuales son invulnerables.

Se destaca el hecho, que el sistema de precios funciona en la perspectiva de exportar, de facilitar un mecanismo de reducción de costos al exportador y cuando esto suceda, el sistema se hace expedito para agilizar el mercadeo interno.

B. Fondo de Estabilización de Precios para Exportación de Carne y Leche

La Ley 101 de 1993, ley marco del sector agropecuario colombiano, autorizó la creación de fondos de estabilización de precios para productos agropecuarios. Con base en esta ley, a través de la ley 395 de 1997, se asignaron recursos parafiscales para la creación de un Fondo de Estabilización para la Exportación de Carne y Leche.

En el marco del Acuerdo de Competitividad de la Cadena de Lácteos uno de los temas centrales ha sido el establecimiento de un esquema de precios, calidad y funcionamiento de los mercados que ayude a crear condiciones para el posicionamiento competitivo de la Cadena en los mercados externos e interno. El Fondo de Estabilización se considera un instrumento, de primer orden, para el funcionamiento del mercado de la leche y sus derivados.

El Fondo tendrá como propósitos:

- Servir como instrumento para regular la oferta de leche y de carne nacional a lo largo del año.
- Facilitar las exportaciones de carne, leche y sus derivados.
- Apoyar la operación del Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de los Mercados Lácteos, definido en el marco del Acuerdo de Competitividad de la Cadena.

El Fondo podrá actuar a través de operaciones de estabilización, en los mercados nacional y externo. El principio para realizar las operaciones de estabilización es la existencia de mercados de precios diferenciados para leche y carne. Tanto los mercados de mayor como los de menor precio son necesarios para garantizar la absorción del total de la producción nacional y servir como factores dinamizadores de las cadenas láctea y cárnica nacional.

La operación en los mercados externos se justifica como “válvula de escape” a excedentes estacionales; la no existencia de estas “válvulas de escape” ocasionaría la parálisis en la compra de la producción nacional excedente o, la caída del precio para el total de la producción nacional, durante los periodos de abundancia.

El principio de operación del fondo de estabilización es que los mercados de mayor precio “subsidiar” a los de menor precio, entendiendo que, de no hacerlo, ellos mismos se verían afectados, debido a la caída en las cotizaciones de la leche y de la carne, como resultado de la dificultad del mercado para absorber los excedentes estacionales.

Funcionamiento

El Fondo operará a través de cesiones y compensaciones: las cesiones ocurren cuando el precio de referencia en el mercado en que se coloca leche, carne o derivados, es superior al precio interno de referencia. Las compensaciones se dan en la situación inversa: precios de referencia en el mercado objetivo inferiores a los precios internos.

Para el caso específico de la leche, dado que en el sistema de precios propuesto dentro del Acuerdo de Competitividad se establece que la leche de excedente tendrá un precio inferior a la leche de cuota y, considerando, que una alta proporción de la leche destinada a los mercados de menor precio provendrá de la leche de excedente, ya existirá una contribución implícita de los productores, para facilitar la absorción de los excedentes a precios competitivos. Este hecho es necesario tenerlo en cuenta dado que, para definir el presupuesto anual de compensaciones y cesiones, será preciso conocer con anticipación el volumen de leche que se venderá a precio de excedente.

Para definir la intervención del Fondo, en el caso del mercado de leche y productos lácteos, se pueden plantear tres escenarios posibles:

- En el primero, precio interno de la leche de excedente competitivo en el mercado internacional, no será necesario realizar operaciones de compensación puesto que, sobre la base de costos de procesamiento y calidad de los productos finales competitivos, podríamos llegar a mercados internacionales en condiciones ventajosas con relación a nuestros competidores.
- El segundo se presenta en los casos en que el precio de la leche de excedente no es suficientemente bajo para garantizar llegar a los mercados internacionales con derivados a precios competitivos; cuando hay necesidad de exportar una parte de la leche pagada a precio de cuota, o si se da una combinación de ambas situaciones. En este caso el

Fondo utilizará los recursos asignados por la ley 395 de 1997, contribuciones del presupuesto nacional, créditos, rendimientos financieros de las inversiones del Fondo o cesiones acumuladas de periodos anteriores.

- Un tercer escenario, está dado por la insuficiencia de los recursos del Fondo para atender las operaciones de estabilización. En este caso, sería necesario establecer cesiones adicionales sobre la leche cuota vendida en el mercado interno. Esta última situación se considera inviable, en razón de la resistencia que generaría entre los ganaderos. De esta forma, el Fondo, al menos en cuanto a leche y derivados, en el corto plazo, operará con base en los recursos provenientes de la Ley 395 de 1997, rendimientos financieros y créditos.

Los productos lácteos sujetos a operaciones de estabilización serán aquellos que por su importancia en términos de volumen y demanda en los mercados externos a los cuales los lácteos colombianos presentan posibilidades de acceso, tienen mayor incidencia sobre la estabilización de los precios de la leche. Se considera que, en las condiciones actuales de los mercados, los productos lácteos que deberán ser beneficiados con operaciones de estabilización, son leche en polvo, leche larga vida y quesos maduros y semimaduros.

En las operaciones de estabilización deberán realizarse en los mercados externos, ya que es en estos donde se presenta la mayor volatilidad en los precios de los productos lácteos.

Los exportadores que quieran beneficiarse de compensaciones de estabilización deberán suscribir con el Fondo, convenios de estabilización.

Recursos del Fondo

Las fuentes de recursos para el fondo serán las contempladas en la ley 101 de 1993, a saber: aportes parafiscales, aportes de cesiones de estabilización, créditos y los rendimientos financieros de los recursos del Fondo, y los aportes del presupuesto nacional, de acuerdo con las obligaciones adquiridas por Colombia en los acuerdos internacionales. La ley 395 de 1997 le asignó al Fondo el 50% del incremento en los aportes parafiscales contemplados en dicha ley.

Entidad administradora y comité directivo

El Fondo de Estabilización de Precios será administrado por Fedegan como entidad administradora del Fondo Nacional del Ganado. Será creado un Comité Directivo conformado por los mismos miembros de la Junta Directiva del Fondo Nacional del Ganado. No obstante, para garantizar una debida participación y compromiso de todos los miembros de la cadena, se crearán dos organismos asesores. Para los temas relacionados con lácteos la función asesora le corresponderá al Consejo Nacional Lácteo.

El Comité de Competitividad expresa la decisión de crear un mecanismo de estabilización de precios para lácteos, (mercados interno y externo), con participación de industriales, cooperativas, ganaderos y gobierno. Las características de este mecanismo, los aportes y el proceso jurídico para su establecimiento serán objeto de estudio por el Consejo Nacional Lácteo. Se establece un plazo de seis meses para su creación.

C. Costo de transporte

Para determinar el costo de transporte, el cual afectará el precio de la leche pagado al productor en la finca, las empresas definirán sus zonas de influencia, dentro de las cuales establecerán los costos de transporte, en los respectivos rangos de distancia a la planta de referencia. El centro de referencia para establecer los costos de transporte será la planta de proceso industrial.

La metodología para el cálculo de los costos de transporte de leche ha sido establecida a partir de la existente en el Ministerio del Transporte para carga en el país. Está metodología fue ajustada considerando las particularidades del transporte de leche, en las regiones lecheras de Colombia. La metodología aparece en el Anexo 1, parte integrante de este documento.

D. Verificación y control de calidad

El análisis de las muestras, para el establecimiento de las bonificaciones por calidad, será realizado por las industrias. Los análisis los podrá realizar la industria en los laboratorios de su propiedad, o a través de laboratorios regionales certificados para cumplir esta labor.

Considerando el costo de los equipos necesarios para la realización de los análisis, se plantea la creación de esquemas que induzcan a fusiones o alianzas entre pequeñas empresas, y así puedan adquirir los equipos requeridos para este proceso.

Para las empresas que obtienen su materia prima de un gran número de pequeños productores (lo que aumenta el número de muestras por tomar y por consiguiente los costos del análisis), se desarrollará un plan de apoyo, por parte del gobierno, con el fin de evitar que estas industrias, debido a los sobrecostos en que incurren al realizarlos dejen de comprar la leche a los pequeños productores.

La ayuda del gobierno puede darse a través de laboratorios regionales pertenecientes a instituciones públicas o mixtas, en la realización de los análisis de la calidad de la leche, o también, por medio de subsidios, totales o parciales, a la industria para la adquisición de los equipos para este fin.

E. Incentivos a la adhesión al pago por calidad

Sello de calidad. Este sello, que será reglamentado en el período de transición, le será otorgado a productos lácteos finales, que cumplan con los requisitos de calidad definidos por la Cadena y contenidos en normas técnicas del Icontec, provenientes de empresas que hayan establecido el pago por calidad a los ganaderos.

F. Acreditación de laboratorios y profesionales

Una condición para el funcionamiento del sistema propuesto es la existencia de laboratorios que tendrán una doble función:

1. Proporcionar indicadores confiables para productores e industriales, que sirvan de base para adelantar procesos de mejoramiento continuo, en los parámetros de calidad de la leche en finca, planta y de los productos lácteos ofrecidos al consumidor.
2. Resolver diferencias entre productores e industriales respecto a las características de calidad higiénica y composicional de la leche, aspecto éste que adquirirá especial importancia en la medida en que un mayor número de empresas ingrese al sistema de calidad.

El sistema contará, para efectos de la verificación de la calidad de la leche fresca, con dos instancias:

- Laboratorios nacionales o regionales de referencia que tendrán la responsabilidad de homologar equipos, procesos y protocolos de análisis de muestras. A partir de estos laboratorios se realizará la calibración de los equipos existentes en los laboratorios de cada industria.
- Especialistas acreditados para resolver diferencias, los cuales realizarán análisis, preferiblemente, en los propios laboratorios de las industrias o, de manera alternativa, en los laboratorios nacionales y regionales de referencia.

La decisión resultante del arbitraje ejercido por los especialistas o laboratorios de referencia, en caso de diferencias entre industrias y ganaderos, será aceptada por las partes involucradas.

Se sugiere que el sistema cuente, desde el inicio de su operación, con, por lo menos, un laboratorio nacional, que podría ser el existente en el Icta en Santa Fe de Bogotá. Se homologarán algunos laboratorios regionales de Corpoica o de universidades. Será necesario evaluar la dotación de estos laboratorios y el nivel de preparación de los recursos humanos para realizar los análisis previstos de calidad de la leche. A partir de esta evaluación se establecerán las necesidades financieras, de gestión y de entrenamiento de personal.

G. Apoyo al desarrollo de la calidad de la leche fresca

De manera simultánea al pago por calidad, serán desarrolladas acciones de tipo tecnológico y de apoyo a la modernización de la producción de leche. Con esto, se pretende ofrecerle al productor opciones de tipo tecnológico, para que pueda aprovechar los beneficios inherentes al sistema de pago por calidad.

La implantación del esquema de calidad, para que sea exitosa, debe ir acompañada de una campaña de educación a los productores, por parte de las industrias, para el mejor entendimiento del sistema y para desarrollar vínculos de claridad y confianza en la relación productor - industrial.

Se realizará una facturación comparativa, en la que se le muestre al productor el precio que está recibiendo y el que recibirá una vez se implante totalmente el esquema. Este ejercicio alertará al productor para realizar los correctivos necesarios en su sistema de producción y en la calidad derivada de él.

Durante la fase de transición se preparará, con apoyo de un organismo internacional con experiencia en el tema, un **Manual de Operación del Sistema**, en el cual se consignarán todas las consideraciones y requisitos técnicos necesarios para su exitosa aplicación.

H. Organismo administrador del Sistema

El gobierno nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural crea el **Consejo Nacional Lácteo**, conformado por representantes de los productores, industriales, cooperativas y gobierno, y que tendrá funciones de:

- Vigilar la administración del Sistema Nacional de Precios, Calidad y Funcionamiento de Mercados Lácteos.
- Promover el desarrollo global del sector lácteo colombiano.
- Promover la leche colombiana en los mercados interno y externo.
- Actuar como órgano consultor del gobierno en materia de política lechera.
- Asesorar el Fondo de Estabilización para la Exportación de Carne, Leche y sus Derivados.

I. Fases para la implantación del Sistema

La introducción del nuevo Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de los Mercados Lácteos deberá ser gradual y contemplará los siguientes pasos:

Fase de transición: 6 meses a partir del 1 de Septiembre de 1999

Los propósitos fundamentales por alcanzar durante la fase de transición son:

- Reunir la información necesaria que permita definir la situación actual de la calidad de la leche en Colombia, así como su comportamiento estacional.
- Difundir las bondades del sistema.
- Crear confianza en el sistema por parte de productores e industriales.

Las principales actividades por desarrollar durante la fase de transición son:

- Análisis del comportamiento estacional de la oferta de leche para las principales regiones productoras.
- Diseño de sistemas de pago por parte de las industrias.
- Diseño de un mecanismo gradual de aplicación de las modalidades de pago.
- Sensibilización sobre los sistemas de pago, de acuerdo con la región, las características de las empresas y la época del año.
- Difusión de la propuesta.
- Contratación de organismo de referencia nacional o internacional, durante la fase de implantación, que vele por la transparencia y efectividad de todo el Sistema de pago.
- **Fase de operación plena:** a partir del séptimo mes

J. Evaluación y seguimiento del Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de Mercados Lácteos

El sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de Mercados Lácteos tendrá vigencia a partir del 1º de Septiembre de 1999 y será objeto de un acompañamiento permanente por parte del Consejo Nacional Lácteo.

El Sistema será establecido a través de resolución del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural quien a partir de la recomendación del Consejo Nacional Lácteo podrá prorrogar la fecha de su entrada en vigencia, de no cumplirse las condiciones mínimas para garantizar su operación en los términos definidos por este Acuerdo.

En el momento en que lo considere pertinente, el Consejo podrá sugerir y adoptar ajustes al Sistema. Al final del segundo año de operación de éste, en julio de 2001, el Consejo realizará una evaluación estratégica, a fondo, del Sistema y recomendará, al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, las medidas pertinentes derivadas de las conclusiones de la evaluación.

3.4. FOCALIZACIÓN REGIONAL DEL DESARROLLO LECHERO

Objetivo

La búsqueda de la competitividad de la Cadena láctea nacional tiene, como uno de sus componentes principales, el desarrollo de *clusters* (conglomerados) regionales que permitan:

Estrategias

- El aprovechamiento de las ventajas naturales para la producción de leche, principalmente, de suelos, clima, luminosidad.
- Aprovechar las ventajas adquiridas como, tradición lechera, capacidad empresarial, mano de obra formada, capacidad técnica, existencia de infraestructura mínima para la producción, comercialización y transformación.
- El desarrollo de economías de escala, en producción, transporte, acopio y procesamiento industrial.
- La reducción de los costos de transacción, como resultado de la concentración de la producción y de la comercialización.
- Profesionalizar la actividad lechera, por parte de los ganaderos existentes en los *clusters*.
- Desarrollar servicios especializados para la producción, comercialización y transformación de la leche.
- La concentración de los recursos públicos escasos (crédito, ICR, inversión directa en infraestructura), orientados a la ganadería de leche, en los conglomerados productivos de mayor potencial.

Para la selección de las cuencas se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Potencial productivo, respecto a condiciones agroecológicas, existencia de material genético bovino y de disponibilidad de alimentos, principalmente praderas.
- Acceso vial, aunque sea a través de carreteras destapadas.
- Tradición en la explotación ganadera lechera o de doble propósito.
- Existencia de núcleos industriales lácteos.

Las cuencas lecheras que cumplen en el país con estos criterios son:

Macrocuencas:

- Cesar - Guajira - Magdalena - Santander
- Córdoba, Atlántico, Sucre y Bolívar
- Antioquia, Eje Cafetero
- Altiplano Cundiboyacense
- Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Putumayo
- Caquetá
- Magdalena Medio
- Tolima - Huila
- Piedemonte Llanero

Microcuencas:

Cesar - Guajira - Magdalena - Santander

- Valle del Cesar, sur de la Guajira.
- Centro y sur del Magdalena (microcuenca predominantemente quesera).
- Sur del Cesar y norte del departamento de Santander

Córdoba, Atlántico, Sucre y Bolívar

- Bajo y medio Sinú
- Sabanas de Córdoba, Sucre y Bolívar
- Eje alrededor de la carretera de la Cordialidad (Cartagena - Barranquilla)
- Sur de Bolívar

Antioquia, Eje Cafetero

- Altiplano norte y nordeste de Antioquia
- Oriente cercano de Antioquia
- Manizales alto (San Felix)
- Región cafetera media y baja de Caldas, Risaralda y Quindío
- Región alta del Quindío

Altiplano Cundiboyacense

- Sabana de Bogotá
- Ubaté - Chiquinquirá

- Corredor lechero de Boyacá

Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Putumayo

- Región alta y media del Cauca
- Región alta del centro y sur de Nariño
- Valle del Sibundoy
- Región de Barragán, Santa Lucía y Tenerife en el Valle del Cauca.

Caquetá

- Piedemonte Caqueteño

Magdalena Medio

- Magdalena Medio

Tolima – Huila

- Meseta de Ibagué
- Parte alta cordillera central (Roncesvalles, Murillo, Libano)
- Alto Magdalena, Balcillas (San Vicente del Caguán)

Piedemonte Llanero

- Piedemonte del Meta

Para cada una de las cuencas se formularán programas de desarrollo lácteo, con participación de ganaderos, industriales, entidades nacionales y territoriales, con objetivos claros en materia de competitividad y con proyectos en los cuales estén definidos los responsables, la financiación, los plazos y resultados esperados.

El gobierno nacional se compromete a orientar su política de desarrollo lechero, en materia de crédito, ICR, inversiones, desarrollo tecnológico, hacia las cuencas identificadas.

3.5. MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA CADENA LÁCTEA

El avance competitivo del sector lácteo nacional tiene en la modernización, desde la producción de leche hasta la distribución final de los productos a los consumidores, una de sus condiciones. En Colombia, como se señalaba, ha habido importantes avances en la modernización del sector lechero, lo cual le ha permitido mantener tasas de crecimiento relativamente altas, al compararlas con el conjunto del sector agropecuario. No obstante, los retos que el sector se ha colocado en materia de desarrollo del mercado interno y de incursión en mercados externos, exige esfuerzos adicionales en materia de modernización y de competitividad, costos, calidad, disponibilidad y diferenciación de productos y presentaciones.

La modernización, en general, se logra a través de la innovación en productos y procesos. Para ello, es necesaria la inversión en equipos y en infraestructura, la creación de incentivos a la innovación, y la investigación y transferencia de tecnología a la empresa ganadera e industrial. Las altas tasas de interés actualmente vigentes en el país son el mayor obstáculo para las inversiones que ayudarán a la construcción de un sector lácteo más competitivo. Por lo tanto, paralelo al esfuerzo de modernización del sector, será necesario buscar mecanismos de financiamiento que incentiven la capitalización y modernización de las empresas de la Cadena.

Objetivo

Promover la modernización de la Cadena Láctea Colombiana, a través de la innovación en la empresa, en gestión, productos y procesos, en el fortalecimiento de la infraestructura de apoyo en las regiones lecheras y en el financiamiento e incentivo a la capitalización del sector.

Estrategias generales

1. Desarrollo tecnológico y de gestión en las empresas ganaderas.

Estrategias específicas

- Plan de Modernización Tecnológica de la Ganadería Bovina Colombiana, para Trópico Bajo y Alto, coordinado por Corpoica y financiado por el gobierno nacional, ganaderos y Fondo Nacional del Ganado.

- Programa de capacitación para administradores, trabajadores y empresarios lecheros, con participación del Sena, Fondo Nacional del Ganado (Escuelas de Mayordomía) y Cicadep. Los contenidos y la metodología en la capacitación, tendrán en cuenta las prioridades definidas por el Acuerdo de Competitividad, la problemática específica de cada cuenca lechera y las facilidades para realizar capacitación *in situ* sin retirar el trabajador de la finca por largos periodos.
- Desarrollo de mejores prácticas de transporte de la leche (tanto de la finca a la planta, como de la planta al expendio), a través de la utilización de vehículos acondicionados específicamente para el transporte de esta clase de productos.

2. Programa de desarrollo de la calidad de la leche en finca

_Estrategias específicas

- Capacitación a personal de las fincas vinculado con el ordeño y a los transportadores, con participación del Sena y de las industrias lecheras.
- Formación de grupos de ganaderos para el mejoramiento permanente de la empresa (*benchmarking*).
- Desarrollo de un manual de manejo de la calidad en la Cadena.

3. Innovación en productos y procesos por parte de las industrias

_Estrategias específicas

- Apoyo por parte de Colciencias a la innovación en las industrias lácteas, a través de la financiación al desarrollo de nuevos productos y mejoramiento de procesos.

4. Inversión en infraestructura productiva y de comercialización

_Estrategias específicas

- Definición de prioridades de inversión en infraestructura en las regiones lecheras y concertación de planes de inversión con los niveles nacional, regional y local de la administración pública.

- Creación de un mecanismo de coordinación para las inversiones públicas nacionales en infraestructura de apoyo a la lechería, principalmente, centros de acopio y pequeñas industrias.

5. Crédito e Incentivo a la Capitalización Rural- ICR

Un aspecto crítico en el proceso de fortalecimiento de la posición competitiva del sector lácteo nacional es la existencia de esquemas de crédito y de incentivos a la capitalización que se adecuen a las necesidades del sector.

El Ministerio de Agricultura se compromete a tramitar las medidas propuestas, ante las instancias competentes, para la adecuación del crédito y del ICR a las necesidades de modernización y de fortalecimiento competitivo del sector agropecuario.

Estrategias específicas

. Tasas de interés y plazos

Las tasas de interés que paga el sector lechero, como el conjunto del sector agropecuario nacional, se sitúan en niveles que comprometen la viabilidad de la actividad. Actualmente están alrededor del 36% efectivo anual, superior a la rentabilidad que puede obtener un empresario del sector, en condiciones de manejo eficiente de su empresa. Adicionalmente, la tasa de interés que paga el ganadero y el industrial lácteo, al estar ligada al DTF, presenta una gran variabilidad en el tiempo, lo que impide que el productor pueda proyectar con un margen razonable de confiabilidad, el retorno de las inversiones y el flujo de caja para el reembolso del crédito. Por otro lado, existe escaso interés de los bancos comerciales, debido a las circunstancias económicas actuales, de colocar recursos en el sector agropecuario.

Con relación a este aspecto se recomienda:

- **Buscar fuentes más baratas de recursos para Finagro.** Mientras subsista el alto costo de los recursos que Finagro capta, habrá tendencia al cobro de tasas de interés altas para el sector agropecuario.

- **Buscar mecanismos que permitan reducir el margen de intermediación financiera en el crédito.** Podría pensarse en habilitar otras organizaciones, cooperativas por ejemplo, con posibilidad de acceder de manera directa a recursos de redescuento de Finagro.
- **Establecer una forma de cálculo de la tasa de interés para créditos a largo plazo,** que le otorgue mayor estabilidad. Una opción sería ligarla, tal como ocurre con el crédito de vivienda, con la tasa de inflación, la cual está más cerca al comportamiento del sector agropecuario e industrial.
- **Establecer tasas diferenciales para capital de trabajo e inversión.** Una de las principales funciones del crédito agropecuario es contribuir a la modernización y capitalización del sector. Por este motivo, se deben favorecer, con tasas de interés inferiores, los créditos de inversión a mediano y largo plazos. Estos créditos, por lo general, son utilizados para mejorar la infraestructura básica en las empresas agropecuarias, para compra de animales para reproducción o para el establecimiento de cultivos permanentes. En cualquier caso el retorno de estas inversiones es lento y a largo plazo.
- **Ampliar el plazo en los créditos de inversión.** Se ha vuelto práctica común, por parte de los bancos intermediarios, el otorgamiento de créditos con plazos máximos de 5 a 6 años para crédito de inversión. Si bien éste puede ser un plazo adecuado para ciertas inversiones, no lo es cuando se trata, por ejemplo, de inversiones en infraestructura predial o industrial, cuyo período de retorno es mayor.
- **Aumentar las colocaciones de los bancos comerciales para crédito agropecuario.** Una alternativa podría ser facilitar las operaciones de los créditos agropecuarios que sustituyan las inversiones obligatorias de los bancos en Finagro.
- **Crear un Certificado de Garantía,** basado en las ventas futuras del ganadero, con respaldo de la Bolsa Nacional Agropecuaria, como un instrumento que sirva de garantía en la solicitud de los créditos por parte de los ganaderos.

. Incentivo a la Capitalización Rural

El ICR es un instrumento para favorecer la modernización del sector agropecuario, a través de ayudas directas a los productores, para inversiones en infraestructura de producción, comercialización y transformación. Por esta razón el ICR debe ser fortalecido en recursos y ajustado en su operación. Se presentan a continuación algunas ideas que pueden contribuir a su mejoramiento:

- **Aumentar los recursos asignados al ICR.** Una parte de los recursos que hoy se manejan a través de instituciones como Inat y DRI, podrían ser asignados a través del ICR. Tal sería el caso, por ejemplo, de las partidas para inversiones en infraestructura predial para riego, pozos profundos y drenaje. De esta manera se reducen gastos burocráticos y se hace más transparente el proceso de asignación de recursos públicos para modernización productiva.
- **Modificar el proceso de aprobación del ICR.** Actualmente la elegibilidad de un proyecto para ser beneficiado con el ICR se establece una vez aprobado y contratado el crédito. Este hecho genera incertidumbre en el productor y en el industrial lácteo frente a la rentabilidad esperada de la inversión, la cual puede ser sustancialmente diferente con el ICR o sin él. El productor debería saber si es elegible para el incentivo antes de la aprobación del crédito.
- **Ampliar el ICR a inversiones hechas con recursos propios de los productores.** Al excluir el beneficio del ICR para inversiones hechas con recursos propios se está dejando de lado a un gran número de productores, que no contratan crédito por temor al riesgo en la variación de la tasa de interés o simplemente porque cuentan con recursos propios para invertir. Se podría establecer un mecanismo de control similar al existente para el CIF, para garantizar la correcta aplicación de los recursos del ICR en el caso en que la inversión no sea financiada a través de crédito de Finagro.
- **Focalizar regionalmente y por cadena los recursos del ICR.** El ICR puede convertirse en un instrumento para ayudar a ordenar la producción nacional en función de las ventajas competitivas de las regiones. Como resultado de los acuerdos de competitividad serán identificadas las regiones con mayores posibilidades en cada cadena.

Sobre esta base se podría restringir la aplicación de recursos del ICR, por cadena, a aquellas regiones identificadas como prioritarias, en función de sus posibilidades competitivas.

3.6. DESARROLLO SOCIAL EN ZONAS PRODUCTORAS

El sector lácteo representa una excelente oportunidad de desarrollo económico y social en varias zonas del país. Esto, dada la amplia presencia de la producción de leche en el territorio nacional, su capacidad generadora de empleo y sus posibilidades de encadenamientos con la industria, con la producción de alimentos balanceados y otros forrajes, servicios a la producción, negocios artesanales de derivados lácteos, transporte y distribución, etc. El sector lácteo, visto en su conjunto, tiene una importante potencialidad de contribuir a la generación de empleo en áreas rurales, ciudades pequeñas e intermedias e, inclusive, en los grandes centros urbanos. Por todos estos motivos la producción de leche y derivados puede contribuir al gran propósito nacional de construir una sociedad más justa y equitativa y, por esa vía, crear condiciones propicias para el logro de la paz y la convivencia pacífica entre los colombianos.

Se requiere un esfuerzo conjunto de la Cadena láctea y del gobierno nacional, para incorporar a la modernidad y al progreso a pequeños productores, para los cuales la leche constituye la principal alternativa de ingreso. Muchos de estos productores están descapitalizados, no tienen acceso al crédito y a la asistencia técnica, producen pequeñas cantidades con deficiencias en calidad, tienen escaso poder negociador frente al mercado. En fin, de no mediar cambios en los factores negativos que afectan su competitividad, están condenados a desaparecer como productores lecheros o permanecer subsistiendo en condiciones de precariedad económica y social.

El sector lácteo nacional, representado por ganaderos e industriales, y el gobierno se comprometen a propiciar procesos y acciones que contribuyan al desarrollo lechero de regiones de pequeños productores, que hoy enfrentan obstáculos diversos para su modernización y progreso.

Objetivo

Crear un ambiente de paz y desarrollo en áreas rurales marginadas, alrededor de las posibilidades del desarrollo lechero.

Estrategias generales

1. Acción concertada del sector moderno de la cadena láctea, industriales y ganaderos, y del gobierno para la incorporación productiva y comercial de regiones rurales marginadas lecheras.
2. Desarrollo tecnológico de la producción, partiendo de los recursos productivos y de los sistemas de producción prevalecientes en las regiones incorporadas, orientado al incremento del ingreso de las familias ligadas a la producción lechera.
3. Incremento en las escalas de producción de leche.
4. Fortalecimiento de la gestión de la unidad de producción.
5. Fortalecimiento de la organización empresarial de cooperativas y asociaciones de productores.
6. Mejoramiento de la calidad de la leche, tanto en aspectos higiénicos como composicionales.
7. Creación de alternativas de conservación, enfriamiento y comercialización de la leche.

3.7. DESARROLLO LÁCTEO SOSTENIBLE

No basta con buscar propósitos de competitividad en la Cadena en el corto plazo. La sostenibilidad del desarrollo a largo plazo del sector lácteo nacional dependerá de la capacidad de utilizar de manera racional los recursos naturales, que sirven de soporte principal a la producción de leche y que son afectados por los procesos de transformación industrial. Tradicionalmente, la ganadería ha sido señalada, a menudo injustamente, de destruir bosques y deteriorar suelos. Existen, no obstante, alternativas tecnológicas de manejo ganadero sostenibles, muchas de ellas ya probadas, tanto en los procesos de producción primaria como en la transformación industrial.

Objetivo

El sector lechero nacional se compromete ante el país a la búsqueda y puesta en práctica, con apoyo y en concertación con el gobierno y con la sociedad, de alternativas de manejo sostenible de los recursos naturales que garanticen su conservación y su disfrute por las generaciones presentes y futuras.

Estrategias generales

1. Desarrollo de una conciencia ambientalista a lo largo de todos los eslabones de la cadena láctea.
2. Desarrollo de alternativas tecnológicas en las empresas ganaderas, orientadas a:
 - Conservación de suelos, particularmente en zonas de ladera y áreas onduladas con suelos frágiles, a través del mantenimiento de cobertura vegetal y del silvopastoreo.
 - Preservación de la biodiversidad en fauna y flora, a través de la racionalización en la utilización de matamalezas y en la conservación de áreas de bosque, dentro de las empresas ganaderas.

- Racionalidad en la utilización de insumos, particularmente, de productos veterinarios y agroquímicos.
- Aprovechamiento de los residuos sólidos y líquidos de las empresas ganaderas, para efectos de fertilización.
- Mejoramiento en la disposición de residuos líquidos de las industrias lecheras, a través de su reaprovechamiento o tratamiento.
- Desarrollo de incentivos económicos y tributarios que propicien un desarrollo lácteo sostenible.
- Realización de una propuesta de Producción Limpia para la Cadena, con la colaboración del Ministerio del Medio Ambiente.
- Creación de un “Sello Verde” como medio de valoración del desarrollo lácteo sostenible.

4. SEGUIMIENTO AL ACUERDO

La propuesta de seguimiento contiene dos aspectos: El seguimiento al estado competitivo de la Cadena láctea y el seguimiento a los programas y compromisos definidos durante el Acuerdo.

4.1. Seguimiento al estado competitivo de la Cadena Láctea

El seguimiento al estado competitivo de la Cadena tiene como propósito fundamental, identificar, de manera permanente, la posición como industria láctea colombiana, con relación a los principales competidores en los mercados externos e interno y actuar para corregir los “cuellos de botella” que comprometen la competitividad nacional. Este seguimiento será un instrumento de definición de políticas y estrategias de acción, tanto para el sector lácteo como para el gobierno.

El seguimiento tendrá los siguientes componentes: a) Implantación de indicadores del estado competitivo de la cadena; b) Análisis de los indicadores; c) Difusión de los indicadores; d) Actualización de los indicadores.

Implantación de indicadores

Los indicadores tendrán las siguientes características:

- Serán nacionales y regionales, no por empresa individual
- Serán indicadores “finales”, por ejemplo, precio interno de una tonelada de leche en polvo o de un litro de leche pasteurizada, o “intermedios”, por ejemplo, precio de un kilo de concentrado, precios al productor por un litro de leche fresca, costo de procesamiento de una tonelada de leche en polvo.
- Deberán reflejar situaciones promedio de la Cadena y situaciones extremas.
- Estarán referidos a patrones internacionales (el indicador es “bueno”, “regular” o “malo”, comparado con....). Para tal fin será necesario establecer referencias competitivas internacionales.

Proceso para la implantación de los indicadores

- Definición de los procedimientos metodológicos.
- Determinación de las áreas generales que serán objeto de seguimiento de su estado competitivo (por ejemplo, competitividad industrial, competitividad de la producción de leche fresca por región, competitividad en transporte y acopio, competitividad en distribución).
- Para cada una de las áreas serán propuestos grupos de indicadores primarios o combinados.
- Para cada grupo de indicadores se establecerá la referencia competitiva internacional.
- Para validar la propuesta y enriquecerla con aportes de empresas del sector lácteo será realizado un taller, del cual saldrá la propuesta definitiva.

4.2. Seguimiento a los compromisos definidos en el Acuerdo

El seguimiento a los compromisos y a los planes de acción definidos en el Acuerdo, será responsabilidad del Consejo Nacional Lácteo.

El Consejo Nacional Lácteo, conformado por productores, cooperativas, industriales y gobierno, tendrá entre otros propósitos los siguientes:

- Efectuar el seguimiento de los compromisos y planes de acción definidos en el marco del Acuerdo.
- Vigilar la administración del Sistema de Precios, Calidad y Funcionamiento de Mercados Lácteos.
- Promover el desarrollo global del sector lácteo colombiano.
- Promover la leche colombiana en los mercados interno y externos.
- Actuar como órgano consultor del gobierno en materia de política lechera y recibir de éste delegación de funciones en temas específicos.

- Promover la creación de empresas de servicios estratégicos para el sector lácteo.

El organismo creado, velará por el cumplimiento de los compromisos y, dentro de la gestión global del Acuerdo, buscará garantizar el desarrollo de las acciones previstas.

ANEXO N° 1

ESTRUCTURA DE COSTOS PARA EL TRANSPORTE DE LECHE

Julio de 1999

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	103
2. OBJETIVOS	103
2.1. OBJETIVO GENERAL:.....	104
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	104
3. ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHÍCULAR	104
3.1. CONCEPTOS BÁSICOS	105
3.1.1. <i>DEFINICIÓN</i>	105
3.1.2. <i>CARACTERÍSTICAS</i>	105
3.1.2.1. Flexibilidad:.....	105
3.1.2.2. Dinámica:.....	105
3.1.2.3. Oferta:.....	105
3.1.3. <i>ELEMENTOS</i>	105
3.1.3.1. Costos fijos:.....	106
3.1.3.2. Costos variables:.....	107
3.2. VARIABLES ESPECÍFICAS EN EL TRANSPORTE DE LECHE.....	107
3.3. SECUENCIA DE CALCULOS.....	109
4. CONCEPTOS BÁSICOS	111
4.1. DESCRIPCIÓN OPERACIONAL.....	111
4.2. CANTINA	111
4.3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO	112
4.3.1. <i>DESCRIPCION GENERAL</i>	112
4.3.1.1. Costo variable por litro	114
4.3.1.2. Costo fijo por litros	115
4.3.2. <i>COSTO POR LITRO RUTA (C.L.R)</i>	115
4.3.3. <i>COSTO POR LITRO KILÓMETRO</i>	115
4.3.4. <i>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</i>	118
5. ANALISIS DE COSTO	118
5.1. CANTIDAD DE LECHE MOVILIZADA:.....	118
5.2. CANTIDAD DE KILOMETROS RECORRIDOS:	119
5.2.1. <i>SALARIO DE CONDUCTORES</i> :.....	120
5.2.2. <i>ANALISIS POR CONSUMO DE COMBUSTIBLE</i> :.....	120
6. CONCLUSIONES	121
7. RECOMENDACIONES	122

INTRODUCCIÓN

En atención a la necesidad de definir una metodología de cálculo para determinar los costos de transporte de leche, se desarrolló un estudio tendiente a definir parámetros de operación específicos que se presentan en el transporte de leche fresca desde la finca de producción hasta la planta o centro de acopio.

El estudio se realizó tomando como base, la estructura de costos de operación vehicular en Colombia y ajustándola de acuerdo a las variables que son propias del transporte de leche.

El estudio se presenta en siete capítulos. Inicialmente se precisan los objetivos tanto generales como específicos que se formularon para alcanzar en el estudio. A continuación se hace una descripción general de la estructura de costos de operación vehicular y su aplicación específica en el transporte de leche.

Posteriormente se realiza una descripción de los parámetros de operación que especifica el transporte de leche desde la finca hasta la planta de producción o centro de acopio.

Seguidamente se explica de manera detallada la metodología de cálculo de costos de transporte de leche, haciendo una aplicación a un caso específico.

Finalmente se dan algunas recomendaciones sobre el manejo de la metodología y sus proyecciones hacia el futuro.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

El estudio tiene como objetivo básico, la determinación de una metodología de cálculo con el fin de determinar el costo que ocasiona el transportar un litro de leche por kilómetro desde la finca de producción hasta la planta procesadora o centro de acopio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las variables específicas que intervienen en la determinación de la estructura de costos del transporte de leche.
- Determinar los parámetros de operación propios del transporte de leche.

ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHÍCULAR

En éste capítulo se describen las variables que intervienen en la estructura de costos de operación vehicular y su incidencia en el cálculo correspondiente.

CONCEPTOS BÁSICOS

Para el desarrollo de éste estudio se tomó como punto de partida la metodología de cálculo existente en el Ministerio de Transporte para la movilización de carga en Colombia.

DEFINICIÓN

La Estructura de costos es un ordenamiento de datos referentes a diversas variables que intervienen en la operación de un vehículo y que ocasionan un costo al propietario o al tenedor del equipo.

CARACTERÍSTICAS

La estructura de costos que se presenta en éste estudio, tiene una serie de características que buscan básicamente que sea lo más descriptiva posible de la operación del transporte de leche, de fácil manejo para el usuario y de gran utilidad para todos los actores que intervienen en la cadena.

Esta estructura está compuesta por variables que interactúan de tal manera que se puedan lograr las siguientes características:

Flexibilidad:

Los indicadores que compone la estructura son de fácil comprensión y manejo y permite a su vez evaluar situaciones particulares de cada empresa, previo un estudio de campo correspondiente, sin que por ello se tenga que modificar el sistema de cálculo para lograr los resultados requeridos.

Dinámica:

La estructura está diseñada de tal manera que el usuario pueda realizar análisis de sensibilidad para evaluar el impacto que le trae la variación de cada uno de los insumos en la determinación final del costo de transporte de un litro de leche.

Oferta:

La estructura de costos está basada en variables fundamentales como son la cantidad de leche movilizada por recorrido y el número de recorridos en la unidad de tiempo, lo cual al variar éstos parámetros permite al usuario evaluar la oferta de leche en la finca desde el punto de vista del costo que se asume para llevarla a la planta o centro de acopio.

ELEMENTOS

En la estructura de costos de operación intervienen dos tipos de costos los cuales se clasifican de acuerdo a la forma en que se generan durante la operación del vehículo para prestar el servicio, estos son:

Costos fijos:

Son aquellos que están compuestos por las variables que generan un costo por el solo hecho de tener en propiedad un vehículo independientemente si se moviliza o no, y se miden en la unidad de tiempo, para este caso específico se medirán mensualmente, dichos costos son:

- **Seguros:** están considerados dos tipos de seguros, el seguro obligatorio contra accidentes de tránsito (SOAT) y la póliza contra todo riesgo, la cual está calculada de acuerdo al tipo de vehículo teniendo como punto de referencia la capacidad de carga en toneladas.
- **Salarios y prestaciones básicas:** Constituidas por el salario básico y el factor prestacional correspondiente y otros ítems particulares dependiendo del tipo de contratación que tenga el conductor.
 - Salario básico
 - Seguridad social
 - Factor prestacional que constituye el 21.85% del salario básico mensual.
- **Parqueadero:** se toma como base lo que normalmente paga el propietario de un vehículo por este concepto en un mes.
- **Impuestos:** Está compuesto por el impuesto de rodaje el cual depende del avalúo comercial que se determina por el Ministerio de Transporte anualmente.
- **Depreciación e intereses:** se considera esta variable la que cuantifica la cantidad mensual que debe apropiarse para que al final de la vida útil se pueda adquirir un nuevo vehículo de similares características.

$$D = \frac{I (1+I)^N * 0.7 VT}{(1+I)^N - 1}$$

D = Costo de depreciación en \$ / mes

I = Tasa de interés

N = Años de vida útil del vehículo

VT= valor total del vehículo

Se tiene como criterio un 30% de valor de salvamento

Para la determinación en éste caso del valor del vehículo a depreciar se debe tomar un año base representativo de pendiendo de la edad promedio del parque automotor que esta prestando el servicio. Cada empresa promotora debe examinar el parque auto motor y determinar el modelo representativo, asociarle un valor en pesos y tomarlo como capital a depreciar.

Costos variables:

Son aquellos que están compuestos por los elementos que ocasionan un costo solamente cuando el vehículo esta en operación y se miden de acuerdo al kilometraje recorrido.

A éstos ítems generalmente se le denomina consumo del vehículo; estas variables son:

- Combustible
- Llantas
- Filtros
- Lubricantes
- Mantenimiento y reparaciones
- Lavado y engrase
- Imprevistos

Estos costos se calculan en pesos por kilometro recorrido y se toman como base los determinados por las resoluciones anuales del Ministerio de Transporte teniendo en cuenta el tipo y la pendiente del terreno por donde transitan los vehículos. Los valores de las variables específicas para el transporte serán definidas anualmente por el Consejo Nacional Lácteo.

VARIABLES ESPECÍFICAS EN EL TRANSPORTE DE LECHE

En ésta sección se muestran algunos aspectos que son particularidades que se presentan en el transporte de leche y que son relativos al recipiente en el que se transporta la leche. Los cuales pueden ser tanque o cantinas.

Las operaciones de mantenimiento general de tanques o cantinas se describen como:

- Revisión general del tanque

- Revisión de accesorios
- Aseo general del tanque
- Revisión de cantinas
- Aseo de cantinas

Estas variables se parametrizan teniendo en cuenta la frecuencia, el tiempo en que se realizan éstas actividades y el costo que se genera durante la ejecución de éstas operaciones.

Los elementos que intervienen en la determinación de los indicadores de costos específicos a tanques y cantinas son los siguientes:

Tanque: Se divide a su vez en dos aspectos:

- Revisión general el cual comprende la estructura del recipiente y el estado de los accesorios
- Lavado general del tanque

Para el cálculo del valor agregado de costo por éstos conceptos se relacionan las variables de la siguiente manera:

$$\frac{\text{obra}}{\text{Día}} \quad \frac{\text{Costo revisión Tanque}}{\text{Día}} = \frac{\text{Valor insumos} + \text{Valor mano de obra}}{\text{tiempo de frecuencia en días}}$$

$$\frac{\text{Costo revisión. Tanque por km.}}{\text{Día}} = \frac{\text{Costo revisión tanque por}}{\text{Número de km. recorrido}}$$

teniendo en cuenta que el tanque se debe lavar una vez terminado el recorrido

$$\text{Costo aseo de tanque por km.} = \frac{\text{Valor insumos} + \text{Valor mano de obra}}{\text{N° de km. por recorrido}}$$

Costo de mantenimiento específico = Costo de revisión por km + Costo aseo de tanque por Km

Cantinas: Se tiene en cuenta dos actividades:

- Mantenimiento y reparación de cantinas
- Aseo general de las cantinas

Para calcular el costo para éste concepto se debe primero establecer un número de cantinas reparadas por unidad de tiempo (Mes o año), luego determinar el costo de reparación de éstas cantinas, relacionarla con el nuevo recorrido en la misma unidad de tiempo tomado, para determinar el número de cantinas reparadas; y por último se tiene en cuenta el número de kilómetros promedio por recorrido.

SECUENCIA DE CALCULOS

Teniendo en cuenta las siguientes variables

N = Número de cantinas reparadas en un mes

CRNC = Costo reparación de cantinas

n = Número de recorridos en un mes de todos los vehículos
que transporta leche en cantinas

Primero se calcula el costo por reparación de cantinas en un recorrido (CRCR)

$$CRCR = \frac{CRNC}{n}$$

Luego se determina el número de Km. promedio por recorrido para los vehículos que transportan leche en cantinas (K. P. R.)

El costo por Km. por reparación de cantinas es:

$$CRC = \frac{CRCR}{KPR}$$

El valor está dado en \$ / km.

Para el caso del cálculo del costo por lavado de cantinas (C.L.C) se tiene en cuenta que éstas se deben lavar una vez terminadas cada recorrido para lo cual la secuencia de cálculos es la siguiente:

- Se calcula el costo de lavado por cada cantina, teniendo en cuenta el valor de los insumos y la mano de obra (L.C)
- Teniendo en cuenta el número de kilómetro promedio del recorrido de un vehículo que transporta cantinas se relaciona con el costo por lavado de cantinas así:

$$\text{CLC} = \frac{\text{LC}}{\text{Km. rec}} * \text{Número de cantinas movilizadas en un recorrido promedio}$$

El valor está en \$ / Km.

El costo por mantenimiento de recipientes (C.M.R.) en éste caso está dado por la suma de los cotos por lavado y reparación calculados por Km.

Costo mantenimiento de recipiente = costo reparación cantinas + costo lavado cantinas

$$\text{CMR} = \text{CRC} + \text{CLC}$$

CONCEPTOS BÁSICOS

Son aquellas variables que al asignarle un valor describe la forma en que está funcionando la operación de transporte, para el caso específico del transporte de leche; se consideran los siguientes parámetros:

1. Cantidad en litros de leche movilizadas en cada recorrido.
2. Tipología del vehículo empleado en el transporte de leche.
3. Frecuencia de los recorridos .

DESCRIPCIÓN OPERACIONAL

En el transporte de leche de la finca a la planta procesadora se desarrolla en dos modalidades: por carrotanque (carga a granel) y en cantinas, empleándose tres tipos de vehículo.

- A. Un camión mediano tipo 300 de capacidad entre 3 y 5 toneladas
- B. Un camión grande tipo 600 en capacidad aproximadas de 9 toneladas
- C. Un tractocamión el cual transporta la leche a granel tipo carrotanque

En el siguiente cuadro se muestra la tipología promedio de los vehículos utilizados en ésta modalidad de transporte.

TAMAÑO	TANQUE	CANTINA	
TIPO DE VEHICULO	CAPACIDAD (litros)	CAPACIDAD (litros)	CANTIDAD
C2 grande (600)	7600	120	4800
C2 mediano	4300	50	2000
CS tractocamion	30000		30000

El proceso de recolección de leche se realiza a diario durante los 365 días del año, en algunos casos se realiza más de un recorrido en el día para una ruta determinada, se toma como cantidad de leche movilizada la cantidad promedio por recorrido.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

DESCRIPCION GENERAL

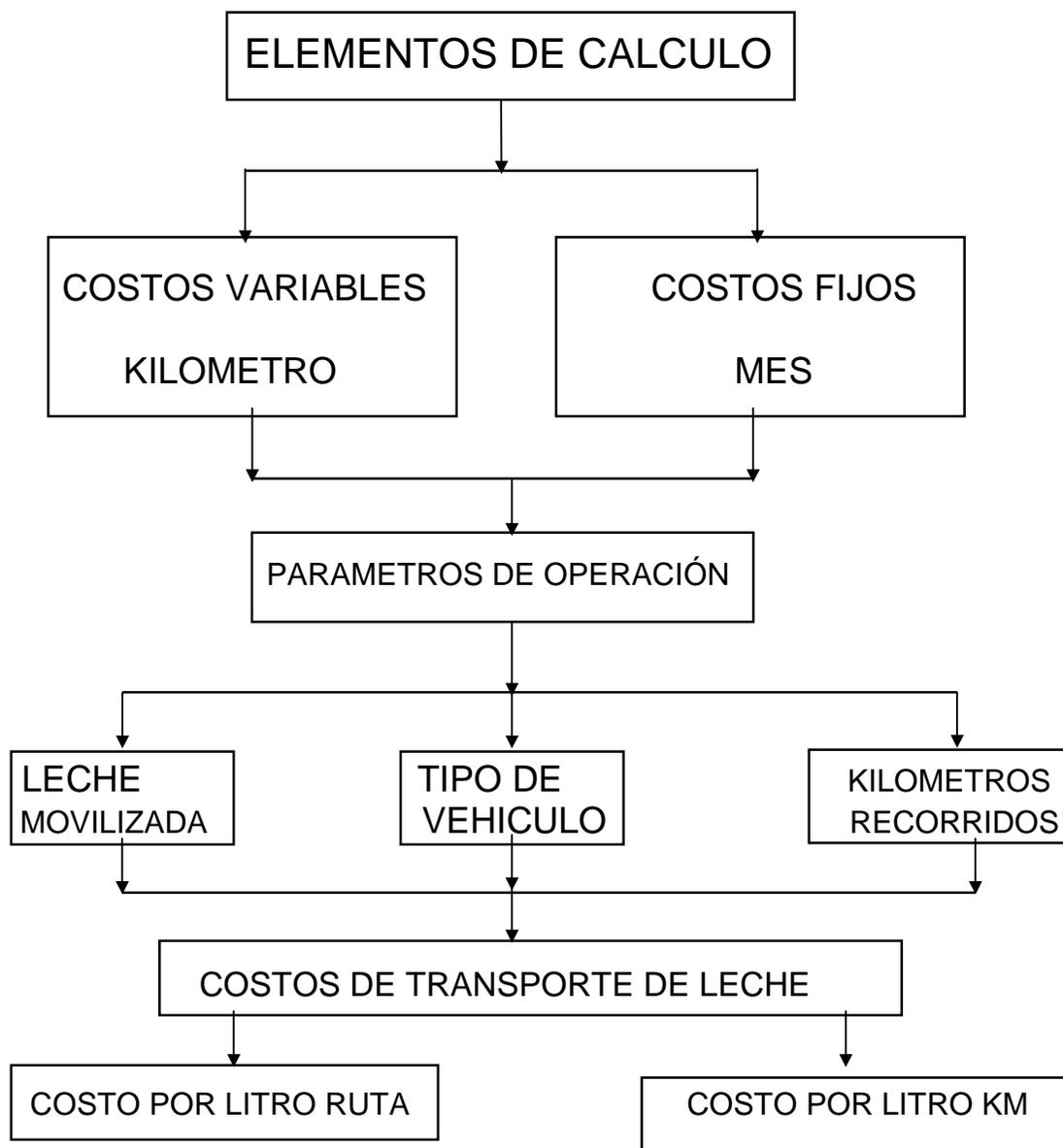
Para el cálculo de costo que ocasiona un litro de leche se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- costos fijos por mes
- Costos variables por kilómetros
- Parámetros de operación

En el cuadro N° 1 se muestran cómo se interrelacionan los costos fijos y variables a través de los parámetros de operación que son los valores que armonizan los datos de costos variables por kilómetro y costos fijos por mes.

La **metodología** de cálculo que se presenta en éste capítulo permite obtener el valor de costo de transporte por litro para una ruta determinada o el valor del costo de transporte por kilómetro de un litro bajo unos parámetros de operación previamente determinados.

En los siguientes cuadros se muestran los indicadores de costos tanto fijos como variables que intervienen en la estructura.



INDICADORES DE COSTO VARIABLES (\$/KM)

DESCRIPCION	C2	%	CS	%
COMBUSTIBLE	238	40.15%	368.9	34.76%
LLANTAS	88	14.85%	230.6	21.73%
LUBRICANTES	16	2.70%	27.1	2.55%
FILTROS	13.7	2.31%	36.5	3.44%
MANTENIMIENTO	183	30.88%	258.4	24.35%
LAVADO Y ENGRASE	7.3	1.23%	10.2	0.96%
MANTENIMIENTO DE RECIPIENTES	23.61	3.98%	87.27	8.22%
IMPREVISTOS	23.1	3.90%	42.2	3.98%
TOTAL COSTOS VARIABLES	592.71		1061.17	

INDICADORES DE COSTOS FIJOS \$/MES

DESCRIPCION	C2 P	%	C2 G	%	CS	%
SEGUROS	113,427.00	7.37%	237,365.00	11.20%	738,263.00	14.07%
SALARIOS	890,579.00	57.89%	890,579.00	42.01%	890,579.00	16.98%
PARQUEADEROS	110,000.00	7.15%	110,000.00	5.19%	110,000.00	2.10%
IMPUESTOS	1,908.70	0.12%	1,908.70	0.09%	8,935.00	0.17%
RECUPERACION	422,358.00	27.46%	880,047.80	41.51%	3,497,510.00	66.68%
TOTAL COSTOS FIJOS MES	1,538,272.70	100.00%	2,119,900.50	100.00%	5,245,287.00	100.00%

Para el cálculo total del costo de transporte de leche se realiza la siguiente secuencia de cálculos

Costo variable por litro

Se determina el costo de variable por ruta (C. V. R.)

$$C.V.R. = \frac{\text{Costo variable x distancia en Km.}}{\text{Km.}}$$

Se determina el costo variable por litro para una ruta determinada

$$C.V.L = \frac{C.V.R}{\text{Cantidad de litros movilizados por ruta}}$$

Costo fijo por litros

Se determina el número de recorridos en el mes por ruta.

En razón a que de acuerdo al sector donde se realiza la recolección y observando casos específicos la variación de datos puede ser significativa y éstos se deben examinar en cada caso.

Se determina el costo fijo por ruta (C.F.R)

$$C.F. R = \frac{\text{Costos fijos mes}}{\text{Nº de recorridos mes}}$$

Costo fijo por litro (C. F. L)

$$C.F.L = \frac{C.F.L}{\text{Cantidad de litros movilizados}}$$

COSTO POR LITRO RUTA (C.L.R)

Para determinar el costo por litro ruta se adicionan los dos tipos de costo previamente calculados.

$$C.L.R = C.V.L + C.F.L$$

COSTO POR LITRO KILÓMETRO

Otra forma de calcular el costo que ocasiona el transporte de un litro de leche es utilizando un indicador de costo por litro kilómetro

Para la determinación de éste indicador se deben efectuar los siguientes cálculos:

- De acuerdo a la zona se calcula la distancia promedio recorrida por los vehículos en esa zona en un día
- Se calcula la cantidad de leche movilizada en promedio en cada zona

- Se determina el número de kilómetros recorridos mes por un vehículo

$$\text{Km. Mes} = \text{Km. Día} \times 30$$

- Cálculo del costo fijo por kilómetro (C.F.K.)

$$\text{C.F.K} = \frac{\text{Costos fijos mes}}{\text{Km. mes}}$$

- Cálculo del costo fijo por litro kilómetro (C.F.L.K)

$$\text{C.F.L.K} = \frac{\text{C.F.K}}{\text{Cantidad litros movilizados en un recorrido promedio}}$$

- Cálculo del costo variable kilómetro por litro (C.V.L.K)

Se toma el indicador del costo variable por kilómetro y se relacionan con el número de litros movilizados en un recorrido promedio en cada zona

$$\text{C.V.L.K.} = \frac{\text{C.V.K}}{\text{Cantidad litros movilizados en un recorrido promedio}}$$

- Cálculo de costo por litro kilómetro (C.L.K)

Se adiciona el costo variable litro kilómetro y el costo fijo litro kilómetro

$$\text{C.L.K.} = \text{C.V.L.K.} + \text{C.F.L.K}$$

A continuación se muestra una secuencia de cálculos a partir de unos parámetros definidos

PARAMETROS DE OPERACIÓN

Distancia promedio recorrido diario	200 Km
Leche movilizada promedio	7000 Litros

Capacidad promedio del vehículo

7800 Litros

CALCULO COSTO VARIABLE RUTA (CVR)

$$\text{CVR} = \text{CVK} * \text{No KM} \quad 592.71 * 200$$

$$\text{CVR} = \$ 118.542$$

COSTO VARIABLE POR LITRO (CVL)

$$\text{CVL} = \frac{\text{CVR}}{\text{CLM}} = \frac{118542}{7000}$$

$$\text{CVL} = \$ 16.93$$

COSTO FIJO RUTA (CFR)

$$\text{CFR} = \frac{\text{CFM}}{\text{NRM}} = \frac{2,119,900.5}{30}$$

$$\text{CFR} = \$ 70,663.35$$

COSTO FIJO LITRO

$$\text{CFL} = \frac{\text{CFR}}{\text{CLM}} = \frac{70,663.35}{7000}$$

$$\text{CFL} = 10.09$$

COSTO POR LITRO RUTA

$$\text{CLR} = \text{CVL} + \text{CFL}$$

$$\text{CLR} = 16.93 + 10.09$$

$$\text{CLR} = \$27.02$$

COSTO POR LITRO KILOMETRO

$$\text{CLK} = \frac{\text{CLR}}{\text{CLM}} = \frac{27.02}{200}$$

$$\text{CLK} = \$ 0.1351$$

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los datos aquí presentados se obtuvieron con base en la información suministrada por empresas procesadoras de leche, de acuerdo a los parámetros definidos y empleados en la metodología de cálculo descrita en el nivel anterior.

Para los casos específicos se encuentran los siguientes indicadores de costo

CONFIGURACIÓN	COSTO POR LITRO		COSTO POR LITRO/ Km.	
	Tanque	Cantina	Tanque	Cantina
Camión pequeño	36.39	56.08	0,29	0,56
Camión Grande	27.03	38.45	0,14	0,19
Tractocamión	17,63		0,05	

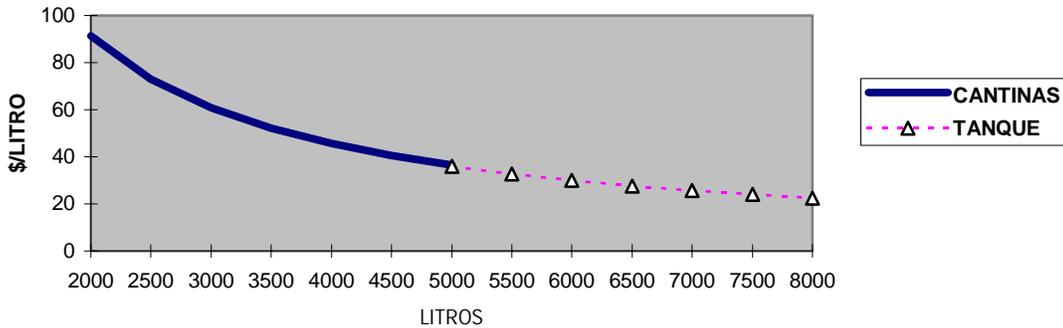
ANÁLISIS DE COSTO

En ésta sección se presenta un análisis del impacto que tiene la variación de algunos de los insumos en la determinación final del costo de transporte de un litro de leche, a fin de ilustrar al usuario de la forma en que se puede modificar el costo final de acuerdo al incremento de los costos operacionales del vehículo o de la tripulación, al igual que teniendo en cuenta la variación de los parámetros de operación del transporte de leche

CANTIDAD DE LECHE MOVILIZADA:

Este parámetro es fundamental para medir la eficiencia en la programación de la ruta, la operación del vehículo y la producción de la finca, analizando la influencia de éstas variables en los costos de transporte .

ANALISIS POR LECHE MOVILIZADA



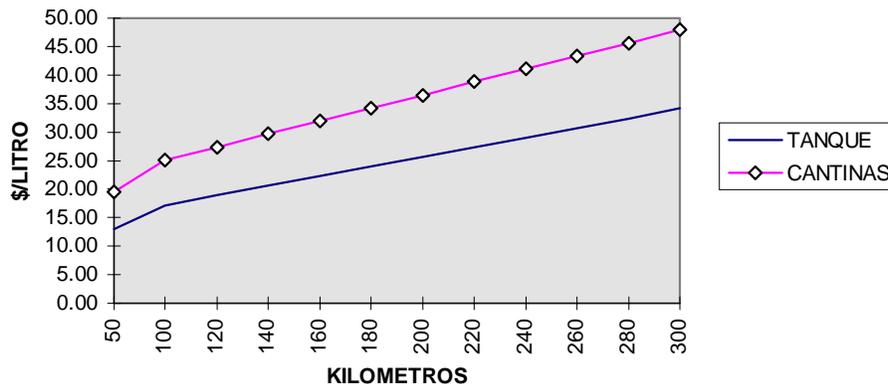
Observando el caso para una ruta promedio de 200 Km. y para un vehículo sencillo grande (C2G), se puede observar que con incrementos de 500 litros de leche movilizada el costo de transporte por litro desciende en un promedio del 7.53 % para el caso de carrotanques y del 14.09 % para el transporte de cantinas.

CANTIDAD DE KILOMETROS RECORRIDOS:

Otro de los parámetros importantes en la evaluación de costos de transporte es la distancia en km. que debe recorrer el vehículo para recolectar una cantidad de leche determinada.

En las siguientes gráficas se muestran como varían los costos de transporte por litro en diferentes distancias para recolectar 7000 litros en tanque ó 5000 litros en cantinas

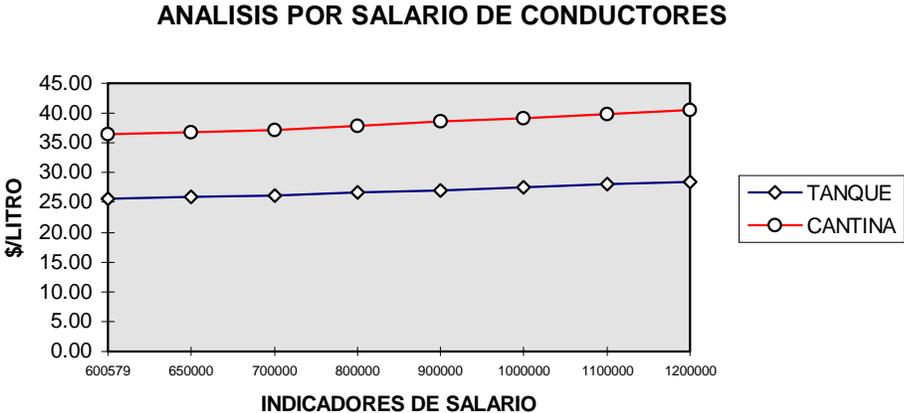
ANALISIS POR DISTANCIA RECORRIDA



De acuerdo a los resultados podemos observar que el costo por litro aumenta en un 7.11 % en promedio para el caso de incrementos de 20 km. en vehículos tipo tanque y de 6.67% para el transporte en cantinas

SALARIO DE CONDUCTORES:

Es importante para el usuario la conveniencia de tener un conductor especializado en la operación de un vehículo que transporta leche, lo cual implica un salario más alto, de acuerdo al grado de especialización que tenga.



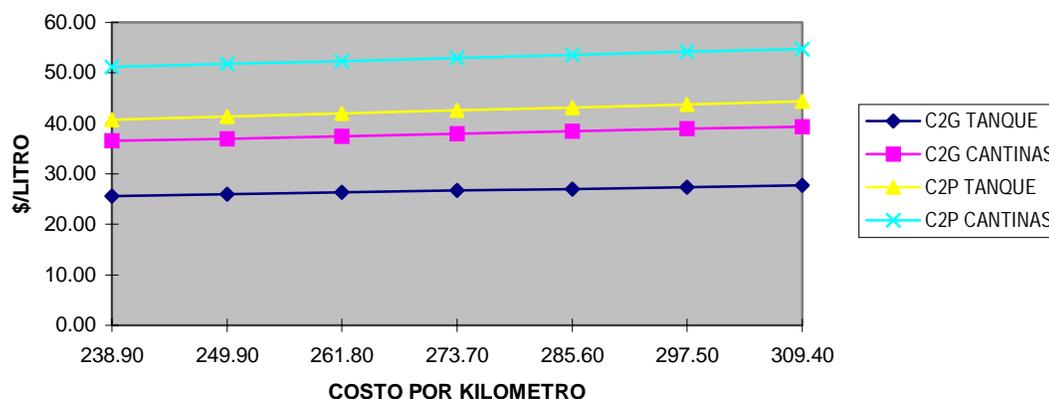
La evaluación parte tomando el Indicador del salario básico determinado en la estructura numeral 4.1.

De la gráfica podemos observar que con aumentos de 100.000 en promedio del salario determinado en los indicadores se obtiene un aumento en los costos por transporte del 1.52 % para el caso de los tanques y del 1.49 % para el transporte en cantinas

ANALISIS POR CONSUMO DE COMBUSTIBLE:

Una de las variables que es básica para la determinación de los costos debido al peso que tiene dentro de la estructura (40% de los costos variables) es el consumo de combustible el cuál varía de acuerdo al tipo y la pendiente del terreno por donde transita el vehículo, además el precio varía de acuerdo a la política que el gobierno nacional fija en cuanto a tarifas de combustibles.

ANALISIS DE COSTOS CON INCREMENTO DE COMBUSTIBLE



Tomando como base el indicador de consumo de combustible y partiendo del valor determinado en el numeral 4.1. con incrementos del 5% en el valor del consumo de combustible los costos de transporte por litro se incrementan en el caso de camiones rígidos en un 1.13% mientras que en los tractocamiones este incremento es de 1.19% en promedio.

CONCLUSIONES

La estructura de costos presentada en éste estudio permite al sector contar con una herramienta que facilita a cada una de las empresas evaluar el costo que le ocasiona la movilización de leche de la finca a la planta de procesamiento, razón por la cual todos los integrantes de la cadena pueden unificar criterios en la cuantificación de éste aspecto.

El modelo desarrollado puede servir como insumo para la optimización de la operación de transporte de leche complementado con un modelo de asignación de rutas y volúmenes de leche movilizada.

La distribución de costos dentro de la estructura para el transporte de leche muestra una participación en promedio del 61.7 % para los costos variables y del 38.3 % para los costos fijos.

Teniendo en cuenta la participación de los costos mencionada anteriormente se puede afirmar que el combustible pesa dentro de la estructura un 24.77 % en promedio de los costos totales y el salario de la tripulación un 22.17% para los

camiones rígidos pequeños, un 15.54 % en los camiones rígidos grandes y 6.5 % para los tractocamiones.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que la estructura desarrollada en este estudio se caracteriza por ser dinámica y flexible es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Mantener una base de datos actualizada y al detalle, teniendo en cuenta las necesidades del modelo de costos sobre la operación de las diferentes rutas que se manejan en cada empresa ,dado que en el proceso de recolección de datos se notó falta de estructuración de registros en este aspecto .
- Hacer seguimiento individual de vehículos tipo en cada empresa con el fin de precisar parámetros particulares de consumos que se presentan durante la operación del transporte de leche.
- Mantener actualizados los indicadores de costos de acuerdo a la metodología establecida para el cálculo de costos de transporte de leche.